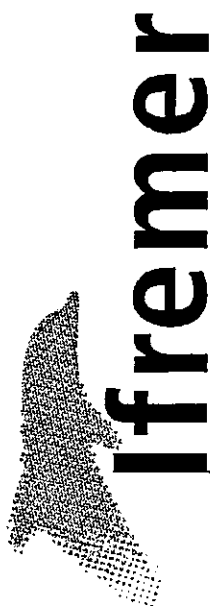


direction des recherches océaniques
Laboratoire de Physique des Océans

F. Gaillard
A. Billant
P. Branellec

Octobre 1999 - R.INT.DRO/UM//LPO 99-05

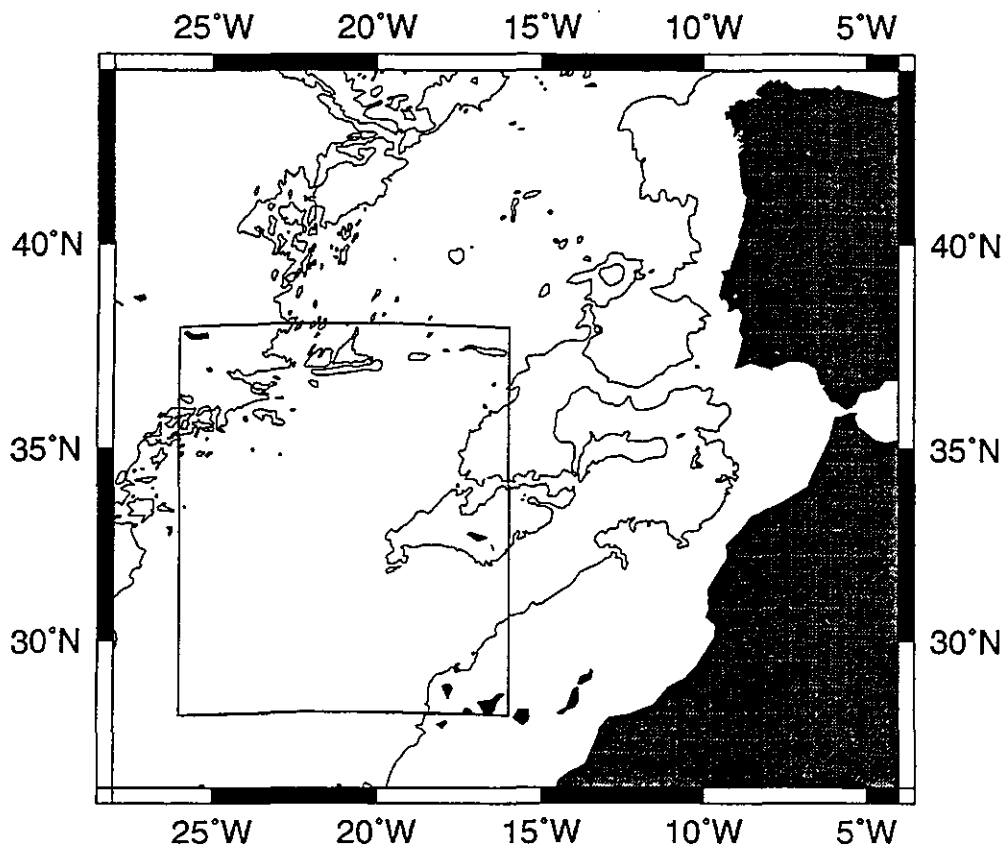


CAMBIOS

Volume 4 : Campagne Cambios 98

Rapport de données CTD - O₂

Contribution à CANIGO (MAS3-CT96-0060)





RÉSUMÉ

CAMBIOS représente la contribution du Laboratoire de Physique des Océans au programme européen MAST-III, CANIGO. Ce rapport présente les mesures CTD-O2 recueillies au cours de la campagne CAMBIOS 98, en collaboration avec l'Université de Las Palmas de Gran Canaria. Si les mesures CAMBIOS 97 étaient concentrées dans le bassin des Canaries, nous avons tenté au cours de CAMBIOS 98 de couvrir une étendue plus large afin de relier cette campagne à celle des partenaires CANIGO dans le golfe de Cadix ainsi qu'à la campagne ARCANE effectuée par IFREMER/SHOM au nord de 36°N. Pendant CAMBIOS 98 nous avons collecté 68 profils surface-fond des variables température, conductivité, pression et oxygène. En parallèle, des échantillons ont été prélevés à 30 niveaux, ils ont contribué à la calibration des mesures présentées dans ce rapport. L'ensemble des analyses chimiques effectuées seront présentées dans un autre rapport.

ABSTRACT

CAMBIOS is the contribution of the Laboratoire de Physique des Océans to the european MAST-III program CANIGO. This report presents the CTD-O2 dataset collected during the cruise CAMBIOS 98, in collaboration with the University of Las Palmas de Gran Canaria. While CAMBIOS 97 was focused on the canary basin itself, this cruise intends to cover a wider area, in order to establish a connection with the measurements performed at the same period by Canigo partners in the Gulf of Cadix and by IFREMER/SHOM program ARCANE north of 36°N.

During CAMBIOS 98, 68 full depth profiles of temperature, conductivity, pressure and oxygen have been collected. Bottle samples were taken at 30 levels. They have been used for calibration of the salinity and oxygen measurements presented in this report. The full chemical analysis will be presented in a separate report.



SOMMAIRE

I. LE PROJET CAMBIOS	4
II. LA CAMPAGNE CAMBIOS-98	5
III. CALIBRATION DES MESURES CTD-O₂	7
III.1 ACQUISITION DES DONNÉES CTD-O ₂	7
<i>III.1.1 Déroulement de la campagne</i>	7
<i>III.1.2 Traitement des données</i>	8
III.2 ÉCHANTILLONNAGE EN MER	9
III.3 ANALYSE DES ÉCHANTILLONS DE SALINITÉ ET D'OXYGÈNE DISSOUS	10
<i>III.3.1 Salinité</i>	10
<i>III.3.2 Oxygène dissous</i>	11
III.4 ÉTALONNAGE DE LA MESURE DE PRESSION SUR LES PROFILS CTD	13
<i>III.4.1 Étalonnage du capteur dans les conditions du laboratoire à 20°C</i>	13
<i>III.4.2 Influence de la température sur le capteur de pression</i>	13
<i>III.4.3 Correction de la mesure de pression sur les profils CTD et au niveau des prélèvements</i>	14
<i>III.4.4 Vérifications de la mesure de pression CTD</i>	14
<i>III.4.4.1 Suivi du capteur de pression en surface</i>	14
<i>III.4.4.2 Comparaison avec la ligne filée du câble électroporteur</i>	14
<i>III.4.4.3 Comparaison avec l'indication du sondeur</i>	15
<i>III.4.4.4 Comparaison avec le pressiomètre SIS</i>	15
III.5 ÉTALONNAGE DE LA MESURE DE TEMPÉRATURE SUR LES PROFILS CTD.....	16
<i>III.5.1 Mode opératoire</i>	16
<i>III.5.2 Vérification de la mesure de température CTD</i>	16
III.6 CALIBRATION DE LA CONDUCTIVITÉ SUR LES PROFILS CTD.....	17
<i>III.6.1 Mode opératoire</i>	17
<i>III.6.2 Analyse des premiers résultats et stratégie adoptée</i>	17
<i>III.6.3 Bilan de la calibration des profils</i>	18
<i>III.6.4 Vérification des résultats :</i>	19
III.7 CALIBRATION DES PROFILS D'OXYGÈNE DISSOUS	20
<i>III.7.1 Mode opératoire</i>	20
<i>III.7.2 Unités d'oxygène dissous</i>	21
<i>III.7.3 Stratégie de regroupement des stations</i>	21
<i>III.7.4 Bilan de la calibration des profils</i>	21
<i>III.7.5 Vérification des résultats :</i>	23
<i>Figures : III-1 à III-25</i>	24
IV. BIBLIOGRAPHIE	50
V. LISTINGS ET FIGURES DES PARAMÈTRES BATHYSONDE	51

I. Le Projet CAMBIOS

CAMBIOS est un projet d'étude de la circulation dans le bassin des Canaries. Il concerne plus particulièrement deux aspects de la circulation dans cette partie du bassin Est de l'Atlantique : le courant des Açores et la progression de l'eau méditerranéenne vers l'ouest. L'objectif premier du projet est de préciser la **contribution des meddies au transport de sel à grande échelle**. CAMBIOS cherchera à faire un bilan annuel des meddies et fournira une cartographie synoptique de la partie sud de la tache d'eau méditerranéenne. Le second objectif est de constituer un ensemble de mesures sur l'intérieur de l'océan qui complète la mesure altimétrique afin de décrire l'**évolution de la structure tridimensionnelle du système front-courant des Açores**. L'ensemble complet de mesures dont nous disposerons en fin d'expérience permettra de contraindre l'évolution d'un modèle numérique pendant un cycle annuel, fournissant ce qu'on appelle une «ré-analyse» en météorologie.

CAMBIOS constitue une expérience pilote de système d'observation intégré. Ce projet fait appel à des techniques et à des méthodes habituellement mises en oeuvre de manière indépendante par les équipes spécialisées de la communauté nationale. Le système d'observation couvre la région **28-38 N, 17-25 W**. Des profils verticaux d'hydrologie et d'ADCP ont été réalisés en début et fin d'expérience. Les mesures acquises en route par le navire seront combinées à ces profils. Les mouillages fournissent des séries temporelles de courant et de température. Intégré à ce système, un réseau de tomographie permettra de vérifier la possibilité de détecter le passage des meddies et la position du front. Ce réseau de mesures acoustiques est constitué d'instruments anciens (WRC) et d'instruments prototypes développés à l'IFREMER (SARA et JHAS).

II. La campagne CAMBIOS-98

CAMBIOS 98 est la troisième et dernière campagne du projet, elle fait suite à CAMBIOS 97 (juillet 1997) et CAMBIOS 97B (décembre 1997-janvier 1998). Les mesures hydrologiques effectuées lors de CAMBIOS 97 étaient concentrées dans la zone de mouillage, afin, entre autre, de fournir un état initial pour le système d'observation. Le réseau hydrologique CAMBIOS 98 a été conçu pour s'harmoniser avec les mesures effectués dans le golfe de Cadix par les partenaires CANIGO ainsi qu'avec le réseau de mesure ARCANE qui le complète au Nord. Les travaux suivants ont été effectués lors de cette campagne :

- Relevage de 5 mouillages,
- Stations d'hydrologie : 68 profils collectés,
- Tirs d'XBT : 99 profils valides,
- Collecte des mesures en route (ADCP de coque, thermosalinomètre et paramètres météorologiques),
- Réception des analyses de champs altimétriques et transmission des profils XBT à terre.

L'équipage du NO Thalassa et le commandant Maguin ont largement contribué au bon déroulement de cette campagne et toute l'équipe scientifique les en remercie

Liste des participants

<i>Mission</i>	<i>Nom</i>	<i>Fonction</i>
Ifremer LPO	Gaillard Fabienne	Chef de mission
	Billant André	Resp. Chimie S/O2
	Branellec Pierre	Resp. quart CTD1 (8-12)
	Gouillou Jean-Pierre	Resp. LADCP
	Hesloin Gérard	Mouillage
	Le Grand Pascal	Analyses oxygène
	Leizour Stéphane	Mouillage/Analyses salinité
	Peden Olivier	Resp. quart CTD2 (0-4)/ Mouillage
	Regnault Jean-Pierre	Tomographie/CTD3
	Terre Thierry	Resp. tomographie
Viard Elodie	CTD3	
Ifremer DITI	Gac Christian	Tomographie/CTD1
	Le Gall Yves	Tomographie/CTD2
ISITV	Abel Karine	VMADCP
ENSTB	Porée Fabienne	Tomographie/CTD1
CMO-BRESM	Giraud Sylvie	SOPRANE/temps réel
Univ. de Las Palmas de Gran Canaria	Hernandez-Brito Joaquin	Resp. Chimie: Sels nutritifs et Aluminium
	Siruela-Matos, Victor	Chimie
	Martin-Munoz, Francisco	Chimie
	Ratsimandresy Andry	CTD2

III. CALIBRATION DES MESURES CTD-O₂

André Billant et Pierre Branellec
Laboratoire de Physique des Océans

III.1 Acquisition des données CTD-O₂

III.1.1 Déroulement de la campagne

La campagne CAMBIOS 98 s'est déroulée du 13 avril au 11 mai 1998 entre Vigo et Lisbonne à bord du N/O THALASSA.

L'un des objectifs de cette campagne était d'effectuer un réseau d'hydrologie en fermant une boîte entre les latitudes 30°N - 36°N et les longitudes 18°W-24°W autour de la zone des mouillages CAMBIOS. Ce réseau a été parcouru en séparant les stations d'une distance typique de 30 miles. La sonde mise en oeuvre est celle utilisée lors de la campagne CAMBIOS 97 : Neil-Brown MARK III B (numéro de série 2782). Le bon fonctionnement de l'ensemble du matériel a été vérifié sur la station préliminaire, numérotée station 0, au cours du transit de départ entre Vigo et la zone d'étude CAMBIOS.

A chaque station les profils CTD-O₂ sont réalisés entre la surface et le fond. Le câble électroporteur est déroulé puis enroulé à une vitesse de 1 mètre par seconde (0.5 m/s pour les 100 mètres de surface). Au cours de la remontée le treuil est stoppé aux niveaux de fermeture des bouteilles de prélèvement. L'approche du fond est contrôlée à l'aide d'un pinger embarqué dans le châssis de la sonde et d'un contacteur de fond qui déclenche un signal sonore au contact du fond. La conjugaison de ces deux instruments a permis de réaliser les profils jusqu'à environ 20 mètres du fond.

Outre ces instruments un ADCP (Acoustic Doppler Currentmeter Profiler) est embarqué dans le châssis pour obtenir des profils verticaux de vitesse du courant.

La *figure III-1* présente la position géographique des stations de la campagne CAMBIOS 98.

III.1.2 Traitement des données

Les signaux de la sonde CTD-O₂ sont transmis au système d'acquisition d'hydrologie du Laboratoire de Physique des Océans (L.P.O.). Ce système, conçu autour d'une station de travail UNIX, permet en temps réel de visualiser les différents paramètres mesurés et calculés sur les profils tout en contrôlant la qualité du signal transmis par la sonde. L'ensemble des données transmises par la sonde à la cadence de 32 cycles par seconde est sauvegardé sur disque. Après chaque station, un programme de traitement permet d'obtenir un profil de données réduites et validées tous les décibars selon une procédure décrite dans Billant (1985 et 1987). La validation consiste à comparer chaque paramètre d'un cycle à sa valeur au cycle précédent : le cycle est éliminé si la nouvelle valeur diffère de la précédente de :

0.5 dbar en pression (P),

0.032°C pour $0 < P < 1500$ dbars ou 0.005°C à $P > 1500$ dbars en température,

0.032 mmho/cm pour $0 < P < 1500$ dbars ou 0.005 mmho/cm à $P > 1500$ dbars en conductivité,

0.010 μ A en courant oxygène,

0.3°C en température oxygène.

Une moyenne arithmétique est calculée pour chaque paramètre aux niveaux entiers de pression à condition d'avoir validé 25 % du nombre théorique de mesures dans l'intervalle de 1 dbar (32 pour un profil réalisé à un mètre par seconde). L'état de la mer a été très favorable au cours de cette campagne, ce qui donne un taux de perte des niveaux moyennés proche de zéro en général : il est toujours inférieur à 0.5 %.

Les mesures de pression, de température, de conductivité et d'oxygène dissous ont été exploitées sur le profil descente de la sonde.

III.2 Echantillonnage en mer

La rosette de prélèvement PASH 6000 utilisée a été conçue au L.P.O. Initialement développée en 1984, pour supporter 16 bouteilles, elle a été équipée d'un deuxième étage de prélèvement en prévision des campagnes WOCE portant ainsi sa capacité à 32 bouteilles de 8 litres. Le nombre de bouteilles est limité à 30 lorsque le châssis est équipé d'un ADCP.

Les bouteilles sont fermées au cours de la remontée de la sonde après arrêt aux niveaux de prélèvement. Ces niveaux sont répartis entre le fond et la surface de manière à échantillonner toutes les masses d'eau. 16 bouteilles ont été systématiquement fermées à chaque station, et les 30 bouteilles ont été déclenchées à une station sur deux. *La figure III-2 présente l'ensemble des niveaux de prélèvement de la campagne CAMBIOS 98.*

Dès la remontée en surface, les échantillons sont recueillis dans chaque bouteille. Ils serviront pour les différentes analyses effectuées à bord : oxygène dissous, salinité, aluminium, sels nutritifs (ces derniers échantillons sont congelés à bord pour analyse ultérieure en laboratoire). L'ordre de prélèvement des types d'échantillons est celui préconisé par les instructions de WOCE. L'échantillonnage se fait successivement dans les bouteilles de 1 à 30.

Au cours de la campagne 1576 mesures de salinité et 1544 mesures d'oxygène dissous ont été effectuées à bord.

Pour estimer l'erreur sur les méthodes analytiques, des doublets ont été effectués à quelques stations en déclenchant la fermeture de deux bouteilles au même niveau de prélèvement. Nous disposons ainsi de 38 doublets en salinité et 30 doublets en oxygène. Les 30 bouteilles ont été fermées au même niveau à la station 0.

III.3 Analyse des échantillons de salinité et d'oxygène dissous

III.3.1 Salinité

Les échantillons sont recueillis après trois rinçages successifs dans des flacons de 125 ml dont l'étanchéité est assurée par un joint en caoutchouc. Dès la fin des prélèvements, les échantillons sont placés dans le conteneur d'analyses dont la température contrôlée est fixée à $20 \pm 1^\circ\text{C}$. Les échantillons sont analysés 20 à 30 heures après le prélèvement pour leur permettre d'atteindre un équilibre thermique.

La salinité des échantillons est déterminée d'après l'équation PSS 78 (UNESCO, 1981). Le salinomètre est standardisé en utilisant des ampoules d'eau normale du lot P 132 ($K_{15} = 0.99993$) fabriquées à WORMLEY le 9 avril 1997 : pendant toute la campagne, la température du bain thermostaté est fixée à 21°C .

Tous les jours, avant chaque série d'analyses, la standardisation de l'appareil est vérifiée puis ajustée si nécessaire. Après l'analyse des échantillons d'une station, la standardisation est vérifiée par une nouvelle ampoule d'eau normale puis consignée sur la fiche d'analyses. Pour chaque échantillon, trois rinçages successifs de la cellule sont effectués avant de faire deux ou trois lectures séparées à chaque fois par un rinçage.

Tous les échantillons de la campagne ont été analysés avec le même salinomètre de type PORTASAL. La stabilité de l'appareil a été satisfaisante pendant la durée de la campagne.

La répétabilité des prélèvements et analyses a été vérifiée à la station 0 en fermant les 30 bouteilles au même niveau. Le tableau suivant regroupe les résultats :

STATION	0
Niveau de fermeture des bouteilles	3850
Nombre de bouteilles	30
Valeur moyenne de la salinité	34.9126
Écart maximum à la moyenne	0.003
Écart-type	0.0019

Toutes les valeurs de salinité se trouvent à ± 0.003 de la valeur moyenne et l'écart-type obtenu permet de déduire que la répétabilité des mesures de salinité de la campagne est systématiquement inférieure à 0.0020 dans le cas de prélèvements dans une masse d'eau homogène.

La *figure III-3* montre les écarts de salinité obtenus sur les doublets de la campagne : ils ont été réalisés à tous les niveaux de prélèvement.

Les écarts entre deux mesures de salinité ont été étudiés pour 38 doublets : la *figure III-4* en présente l'histogramme. On observe que dans 53 % des cas l'écart de salinité mesurée sur les deux bouteilles est inférieur à 0.001 et dans 95 % des cas inférieur à 0.003 et l'écart-type est de 0.0016. Ces résultats sont obtenus pour l'ensemble des échantillons prélevés entre le fond et la surface et sont peu améliorés en ne considérant que ceux prélevés à grande profondeur pour lesquels l'écart-type est également de 0.0016.

III.3.2 Oxygène dissous

Pour l'analyse d'oxygène dissous, les échantillons sont recueillis dans des flacons à bouchon plongeur de 120 ml. Après remplissage du flacon, la température de l'échantillon est notée avant de laisser déborder trois fois l'équivalent de volume du flacon. Après addition successive des deux réactifs et bouchage, une agitation est pratiquée pendant 30 secondes. Dès que les prélèvements sont effectués, les flacons sont retournés un à un pour remettre en suspension le précipité. Les échantillons sont entreposés dans le conteneur laboratoire à la température de 20 (± 1)°C puis analysés dans un délai de 4 à 24 heures.

Les conditions opératoires et la méthode d'analyse sont conformes aux recommandations de WOCE (WOCE Operations Manual, 1991). Après acidification dans le flacon de prélèvement, l'iode libéré est dosé par une solution de thiosulfate de sodium dont la normalité est de l'ordre de 0.02N. Celle-ci est préparée en quantité suffisante pour analyser une centaine de stations : sa normalité est déterminée tous les jours, avant le début des séries d'analyses, comparativement à une solution d'iodate de potassium dont la normalité, obtenue par pesée, est 0.020000. La solution référence d'iodate est la même que celle utilisée pour la campagne CAMBIOS 97.

Le dosage est piloté par un titroprocesseur associé à une électrode de platine qui mesure le potentiel de la réaction et contrôle la burette de thiosulfate de sodium. Le volume de thiosulfate nécessaire à la réduction de l'iode est déduit de la détermination automatique du point d'inflexion sur la courbe de potentiel à l'équivalence.

Les résultats de dosages effectués sur les prélèvements de la station 0 sont regroupés dans le tableau suivant :

STATION	0
Niveau de fermeture des bouteilles	3850
Nombre de bouteilles prélevées	30
Valeur moyenne d'oxygène (ml/l)	5.646
Écart maximum à la moyenne	0.015
Écart-type	0.010

On observe que toutes les mesures d'oxygène sont à ± 0.015 ml/l de la valeur moyenne. L'écart-type obtenu à chacune de ces stations permet de considérer que les mesures d'oxygène de la campagne sont reproductibles à mieux que 0.010 ml/l dans le cas de prélèvement dans une masse d'eau homogène.

La *figure III-5* montre les écarts obtenus entre les mesures effectuées lors des 30 doublets : la *figure III-6* en présente des histogrammes. Pour l'ensemble des doublets entre le fond et la surface, 47 % des écarts sont inférieurs à 0.005 ml/l et 90 % sont inférieurs à 0.015 ml/l pour un écart-type de 0.008 ml/l. En éliminant les niveaux compris entre la surface et 980 dbar, où la variabilité en oxygène est plus importante, les écarts ne sont pas améliorés.

III.4 Étalonnage de la mesure de pression sur les profils CTD

La sonde utilisée est équipée d'un capteur de pression de type Paine dont la résolution est de 0.1 dbar et, d'après le constructeur, la précision de ± 6.5 dbars.

De manière habituelle, les capteurs sont étalonnés avant et après la campagne au laboratoire de métrologie de l'IFREMER habilité par le Bureau National de Métrologie (B.N.M.). Le capteur est branché sur un banc balance Desgranges et Huot qui délivre une pression référence avec une erreur maximale de ± 0.75 dbar au niveau 6000 dbars.

III.4.1 Étalonnage du capteur dans les conditions du laboratoire à 20°C

Trois cycles de montée et descente en pression, par paliers successifs de 400 dbar, de 0 à 6000 dbars, sont réalisés à la température du laboratoire soit $20 \pm 1^\circ\text{C}$. Les résultats obtenus sont présentés sur la *figure III-7* sous forme d'écart entre la pression référence délivrée par le banc balance et la pression équivalente indiquée par le capteur sur les cycles montée en pression (profil descente de la sonde) et descente en pression (profil montée). Les points d'étalonnage indiquent une excellente stabilité du capteur car ils confirment les résultats de la campagne CAMBIOS 97. En conséquence, le polynôme de degré 2, calculé d'après les étalonnages de 1997 est utilisé pour corriger l'indication du capteur en 1998 : tous les points sont situés à moins de 1dbar de la courbe de correction.

III.4.2 Influence de la température sur le capteur de pression

Le capteur de pression est soumis à un double effet de la température : la température statique et un effet dynamique lié aux variations brutales de température. Ces effets et la prise en compte de leur incidence sur la réponse du capteur sont expliqués dans le rapport de la campagne CAMBIOS 97 . Cette double correction a été appliquée de la même manière, et pour une même amplitude, aux mesures de CAMBIOS 97 et CAMBIOS 98.

III.4.3 Correction de la mesure de pression sur les profils CTD et au niveau des prélèvements

Après correction de l'indication du capteur de pression à la température du laboratoire soit 20°C, on ajoute successivement la correction liée à l'effet statique puis celle associée à l'effet dynamique. Ces corrections sont appliquées à chaque type de profil (descente ou montée). Le résultat de ces trois corrections fournit une série de points expérimentaux, séparés de 400 dbars, qui permettent d'appliquer une correction globale à l'indication du capteur de pression enregistrée sur les profils CTD. Ces points expérimentaux, (les mêmes que pour CAMBIOS 97) présentés à la *figure III-8*, permettent de calculer les coefficients d'un polynôme de degré 5 qui corrige la valeur de la pression enregistrée en temps réel sur les deux types de profil.

On constate que la correction globale de l'indication du capteur reste inférieure à 5.5 dbars et que les effets de température ne sont pas négligeables.

III.4.4 Vérifications de la mesure de pression CTD

L'indication du capteur de pression CTD était relevée à différents niveaux, à chaque station de manière à établir des comparaisons avec d'autres types de mesures.

III.4.4.1 Suivi du capteur de pression en surface

Les niveaux de pression obtenus en surface (en sortie du programme de réduction des données), en début de profil descente et en fin de profil montée, sont portés au fil des stations sur la *figure III-9*. La correction de la mesure de pression résultant de l'application du polynôme est portée sur les figures. On observe que la hauteur d'eau au-dessus du capteur (de 2 à 6 mètres en début de descente et 1 à 5 mètres en fin de montée) est tout à fait compatible avec l'immersion réelle du capteur en surface.

III.4.4.2 Comparaison avec la ligne filée du câble électroporteur

La longueur du câble filé à chaque station est comparée à l'immersion maximale du capteur. L'immersion est déduite de la mesure de pression du capteur après correction.

Cette comparaison est particulièrement intéressante car les moyens de navigation de THALASSA et un état de mer très favorable permettent de tenir la station quasiment au point fixe et de maintenir une bonne verticalité du câble.

La *figure III-10* montre que la moyenne des écarts entre la longueur filée et l'immersion du capteur est de +2 (± 5) mètres. Ceci montre bien que ces deux types de mesures conduisent à des valeurs tout à fait proches.

III.4.4.3 Comparaison avec l'indication du sondeur

L'information « sonde » est obtenue en début de station avec un sondeur SIMRAD de type EK 500. La même dalle acoustique étant utilisée pour l'écoute du pinger, il n'est pas possible d'avoir l'information du sondeur lorsque la bathysonde est au voisinage du fond : les deux informations sont donc « différées ». La valeur « sonde » obtenue à bord résulte de l'adoption d'une vitesse du son égale à 1515 m/s (valeur moyenne réelle pour une profondeur de 5250 mètres dans la zone de CAMBIOS). Le pinger embarqué dans le châssis de la bathysonde permet de connaître la distance entre le capteur de pression et le fond en fin de profil descente.

La comparaison effectuée entre ces deux types de mesures donne des écarts présentés à la *figure III-10*. Il s'agit des écarts entre :

- d'une part, l'immersion du capteur de pression, déduite de la mesure de pression corrigée, additionnée de la distance qui le sépare du fond,
- d'autre part, l'indication brute du sondeur obtenue à bord corrigée en utilisant un profil moyen de vitesse du son dans la zone CAMBIOS additionnée de 5 mètres (immersion de la dalle acoustique du navire).

La sonde corrigée (S_c) est obtenue en appliquant la formule suivante à l'indication brute du sondeur (S_b) :

$$S_c = -1.22 * 10^{-13} * S_b^4 + 2.12 * 10^{-9} * S_b^3 - 8.20 * 10^{-6} * S_b^2 + 1.00224 * S_b + 5$$

On observe que ces écarts sont répartis de part et d'autre d'une valeur nulle : 75 % des stations présentent des écarts inférieurs à ± 5 mètres. Ces deux méthodes de détermination du fond conduisent à des résultats cohérents dans 75 % des cas, les autres pouvant être attribués au fait que les mesures sont différées dans le temps et donc entachées par la variabilité du fond.

III.4.4.4 Comparaison avec le pressiomètre SIS

Un pressiomètre de type SIS est monté sur la bouteille de prélèvement déclenchée au fond. L'affichage du pressiomètre est comparé à la mesure corrigée du capteur de pression au niveau de fermeture de la bouteille. La *figure III-11* montre la répartition des écarts obtenus à l'ensemble des stations en fonction de la pression. Pour apporter une correction à l'indication du pressiomètre, il a été étalonné au laboratoire avant la campagne à une température de 2°C. Les corrections de lecture du pressiomètre portées sur la figure montrent que les écarts entre les deux mesures sont inférieurs à 3 dbars.

La bonne stabilité du capteur de pression vérifiée par les étalonnages en laboratoire en 1997 et 1998 et les différentes comparaisons effectuées pendant la campagne permettent de considérer que l'erreur maximale de la mesure de pression sur les profils est de l'ordre de 2 dbars.

III.5 Étalonnage de la mesure de température sur les profils CTD

La mesure de température résulte de la combinaison d'un thermomètre à résistance de platine de type Rosemount avec une thermistance de type Fenwall, tels que fournis en version standard. La résolution de la mesure est de 0.0005°C et la précision annoncée par le constructeur est de 0.005°C

III.5.1 Mode opératoire

Les sondes du LPO sont régulièrement étalonnées au laboratoire de métrologie de l'IFREMER avant et après chaque campagne. La sonde est totalement immergée dans un bain d'eau thermostaté dont la stabilité en température est strictement contrôlée. La température référence du bain est fournie par un thermomètre à résistance de platine de type Rosemount placé à proximité immédiate du capteur CTD. Ce thermomètre est périodiquement contrôlé et l'agrément fourni par le Bureau National de Métrologie (B.N.M.). La température mesurée est exprimée dans l'échelle EIT 90. Plusieurs points de mesure sont ainsi contrôlés en relevant l'indication de température CTD pour la comparer à la température référence du bain en plusieurs points compris entre 0 et 30°C .

La sonde mise en oeuvre a été utilisée sur de nombreuses campagnes depuis 1982 : les étalonnages successifs ont montré que l'indication de température n'a pas varié de plus de 0.010°C pendant ce temps. Les étalonnages effectués avant et après la campagne CAMBIOS 98 sont présentés sur la *figure III-12* sous forme d'écart entre la température de référence et la température indiquée par le capteur Neil-Brown. Ces deux étalonnages confirment l'excellente stabilité du capteur.

Les mesures de température obtenues sur les profils de la campagne sont corrigées en appliquant une relation linéaire dont la courbe est présentée sur la *figure III-12*. Cette courbe minimise les écarts obtenus avant et après la campagne : l'erreur maximale est de $\pm 0.001^{\circ}\text{C}$.

III.5.2 Vérification de la mesure de température CTD

Un thermomètre placé sur la même bouteille de prélèvement que le pressiomètre est renversé au fond. Il a été étalonné au laboratoire avant la campagne. Sa lecture est comparée à la mesure CTD corrigée au niveau de la fermeture de la bouteille : la *figure III-13* montre les écarts obtenus à des températures comprises entre 2.3 et 2.6°C . L'étalonnage au laboratoire donne une correction de lecture du thermomètre SIS de $+0.001^{\circ}\text{C}$ pour une température de 2°C . Cette correction portée sur la figure montre que les mesures de température CTD et celles du thermomètre SIS sont cohérentes à $\pm 0.002^{\circ}\text{C}$.

On peut en conclure que l'erreur maximale sur la température CTD est de 0.002°C .

III.6 Calibration de la conductivité sur les profils CTD

III.6.1 Mode opératoire

La procédure de calibration, décrite dans Billant (1985), consiste à comparer la conductivité CO_s indiquée par la sonde au niveau du prélèvement à la conductivité in-situ CO_H déterminée sur les échantillons. La conductivité CO_s est obtenue en calculant une moyenne sur les valeurs transmises par la sonde au niveau de fermeture de la bouteille et en appliquant à cette moyenne la correction de l'effet de pression et de température sur la cellule. La salinité de l'échantillon est transformée en conductivité in-situ CO_H en utilisant les valeurs de pression et de température corrigées de la sonde au niveau du prélèvement.

Les valeurs de conductivité d'un profil sont corrigées en déterminant les coefficients C_1 et C_0 d'un polynôme de degré 1 pour une station, ou un groupe de stations, qui minimisent les écarts $\Delta C = CO_H - CO_s$. Le polynôme est de la forme :

$$CO_R = C_1 * CO_s + C_0$$

Les coefficients retenus résultent d'itérations successives sur le groupe d'échantillons considéré. Le processus est stoppé lorsque, dans le sous-groupe d'échantillons considérés pour le calcul des coefficients, tous les écarts ΔC sont inférieurs à la valeur $\Delta C_{max} = 2.8 *$ écart-type.

Un premier calcul est ainsi effectué sur l'ensemble des 1576 échantillons de la campagne.

III.6.2 Analyse des premiers résultats et stratégie adoptée

La même sonde a été utilisée pour les campagnes CAMBIOS 97 et CAMBIOS 98. Le même « offset » de 0.001 a donc été observé sur les mesures de la présente campagne. Ce phénomène déjà observé par T.S. Muller et al (1994) a été éliminé de la manière décrite dans le rapport CAMBIOS 97, et la conductivité corrigée avant de calculer les coefficients du polynôme de recalage de la conductivité.

L'observation des diagrammes θ -S obtenus sur les profils descente et montée de chaque station, montre que dans le cas de CAMBIOS 98 ils sont strictement superposables. Il a donc été décidé d'exploiter la conductivité mesurée sur les profils descente de la sonde et de la corriger en utilisant les coefficients du polynôme calculé d'après les valeurs sur le profil montée.

III.6.3 Bilan de la calibration des profils

Le calcul de coefficients appliqué à l'ensemble des profils de la campagne donne les résultats suivants :

Nombre d'échantillons considérés.....	1576
Nombre d'échantillons retenus par le calcul.....	1410
Déviatoin standard après minimisation des écarts.....	0.00240
Coefficient de recalage C_1 obtenu	0.997803
Coefficient de recalage C_0 obtenu	0.0725

Les découpages par groupes de stations n'ont pas apporté d'amélioration notable au niveau des résultats. Un recalage unique pour l'ensemble des stations de la campagne a donc été retenu.

En résumé, la salinité a été mesurée sur 1576 échantillons. Le processus de calcul en a validé 1410, soit 89.5 % d'entre eux. Ceci revient à dire que, au niveau des prélèvements, l'écart entre la conductivité de l'échantillon et la conductivité corrigée sur le profil est inférieur à 0.0067 mmho/cm (2.8 fois l'écart-type)

La *figure III-14* représente les écarts ΔC obtenus, après recalage des profils de la campagne, au niveau de chaque échantillon validé : ces écarts sont acceptables à toutes les stations et à tous les niveaux de prélèvement. On observe toutefois que la répartition des écarts est légèrement dépendante de la pression : la dispersion est moins importante à profondeur supérieure à 2000 mètres.

Les histogrammes de la *figure III-15* confirment une distribution correcte des écarts. On peut noter que dans 36.2 % des cas les écarts sont inférieurs à 0.001 mmho/cm tandis que pour 80.3 % il est inférieur à 0.003 mmho/cm.

Le bilan d'ensemble peut être établi comme suit : *les valeurs de conductivité des 1410 échantillons validés indiquent un écart quadratique moyen pour l'ensemble de la campagne de 0.0024 mmho/cm*. La valeur obtenue pour l'ensemble de la campagne est proche de l'objectif fixé dans les campagnes du programme WOCE (0.002 mmho/cm).

Pour faciliter la comparaison avec les résultats obtenus sur les doublets, les histogrammes d'écarts en salinité sont présentés à la *figure III-16* : l'écart-type en salinité est de 0.0025. Cette valeur montre qu'on ne pouvait espérer mieux de la calibration des profils CTD car elle est proche de celle obtenue sur les doublets (0.0016).

III.6.4 Vérification des résultats :

La *figure III-17* présente l'ensemble des diagrammes θ -S qui sont l'image des profils de la campagne CAMBIOS 98 à grande profondeur. On observe une bonne répétabilité des diagrammes qui se superposent de manière tout à fait correcte. A une température potentielle inférieure à 2.5°C correspond une salinité connue avec une incertitude inférieure à 0.0025 PSU.

Saunders (1986) a établi une relation entre température potentielle et salinité dans les masses d'eau profonde de l'Atlantique Nord-Est. Cette relation ($S = 34.698 + 0.098 * \theta$) est matérialisée sur la *figure III-17*. On constate que tous les diagrammes θ -S de la campagne CAMBIOS 98 confirment cette relation avec un écart maximum en salinité de 0.0025 PSU. Sur la même figure sont représentés les diagrammes θ -S qui correspondent aux mesures de salinité in situ obtenues sur les prélèvements utilisés pour recalcr les profils CTD.

Les *figures III-18 et III-19* montrent quatre exemples d'intercomparaison de diagrammes θ -S. Il s'agit des stations, effectuées à la même position géographique, extraites des campagnes CAMBIOS 97 et CAMBIOS 98. Dans les quatre cas, la superposition des diagrammes est satisfaisante et montre que les résultats des deux campagnes sont homogènes.

La salinité des échantillons des deux campagnes a été déterminée en prenant pour référence des ampoules d'eau normale appartenant à deux lots différents (P123 pour CAMBIOS 97 et P132 pour CAMBIOS 98). Les quatre exemples précédents montrent que la salinité obtenue est légèrement supérieure à celle déduite de la relation de Saunders, tandis que pour l'ensemble de la zone CAMBIOS les diagrammes θ -S confirment cette relation à ± 0.0025 . Ceci semble confirmer le fait que la référence choisie par Mantyla (1994) pour caractériser la relation θ -S donne une salinité trop faible dans la zone CAMBIOS entre 30 et 36° N.

III.7 Calibration des profils d'oxygène dissous

III.7.1 Mode opératoire

La teneur en oxygène dissous OXYC, exprimée en ml/l, est calculée à partir des informations OC et OT transmises par le capteur en utilisant la formule préconisée par Millard (1982).

$$OXYC = soc * OC * OXSAT * \exp[oxtc (oxc1 * T + oxc2 (OT - T)) + oxpc * P]$$

OC : courant oxygène	} capteur Beckman	} transmis par la sonde Neil-Brown
OT : température de l'électrolyte		
P : mesure pression corrigée	}	
T : mesure température corrigée		

soc, oxpc, oxtc, oxc1, oxc2 : caractéristiques du capteur Beckman

OXSAT : oxygène à saturation calculé par la méthode Benson et Krause (1984)

La méthode utilisée, décrite dans Billant (1985), consiste à ajuster les valeurs d'oxygène dissous (OXYC), calculées par la méthode précédente sur le profil descente, sur la valeur d'oxygène déterminée par voie chimique sur les échantillons (OH) prélevés au cours de la montée. Les mesures de la sonde en cours de descente sont moyennées dans une tranche d'eau de 15 dbars centrée sur la valeur de pression au niveau du prélèvement.

Les coefficients, caractéristiques du capteur Beckman, sont déterminés, pour un ensemble d'échantillons, en utilisant des itérations successives basées sur un principe similaire à celui de la conductivité. Les caractéristiques du capteur sont ainsi déterminées pour une station ou un groupe de stations.

III.7.2 Unités d'oxygène dissous

L'unité utilisée dans la procédure de calibration et dans les représentations graphiques de ce rapport est exprimée en millilitres par litre (ml/l).

La température des échantillons lors de leur fixation en mer a été relevée. On en déduit la densité de l'échantillon, et la teneur en oxygène dissous peut être convertie en micromoles par kilogramme (μ mol/kg). Les profils de la campagne sont également recalés dans cette unité en utilisant le même découpage par station ou groupe de stations.

Les données d'oxygène dissous du capteur "bathysonde" sont donc produites dans les deux unités.

III.7.3 Stratégie de regroupement des stations

Une première détermination des "caractéristiques" du capteur sur l'ensemble des échantillons de la campagne permet d'observer les différentes phases de son comportement. Chacune de ces phases doit donc être considérée séparément. Leur identification puis un calcul spécifique permet d'obtenir pour chacune des stations de la campagne un profil d'oxygène dissous bien recalé sur les valeurs d'oxygène dissous obtenues par analyse chimique.

III.7.4 Bilan de la calibration des profils

Le tableau suivant regroupe l'ensemble des valeurs caractéristiques des coefficients utilisées pour recalcr les profils de la campagne. Ce tableau indique, pour chaque groupe de stations, le nombre d'échantillons considérés, le nombre de ceux qui sont validés et la déviation standard dans trois intervalles de pression ainsi que les paramètres caractéristiques du capteur.

Bilan de la calibration des profils d'oxygène dissous de la campagne CAMBIOS 98

Station ou groupe	Nombre d'échantillons considérés	Nombre d'échan- tillons retenus par le calcul	Déviation Standard			Coefficients			
			0-5600	0-1000	1000-5600	SOC	OXPC	OXTC	OXC2
1→ 25	605	561	0.048	0.057	0.042	0.0568	0.000144	-0.0296	0.802
26→ 36	245	226	0.036	0.046	0.030	0.0572	0.000140	-0.0307	0.766
37→ 68	694	635	0.052	0.070	0.039	0.0579	0.000140	-0.0348	0.522
	1544	1422 (92.1%)							

La *figure III-20* montre les écarts finaux, après recalage des profils et application d'un facteur correctif complémentaire de degré 5, entre les valeurs d'oxygène fournies par les échantillons et par la sonde sur le profil descente au niveau du prélèvement. La distribution de ces écarts est bien centrée et acceptable pour chacune des stations de la campagne.

Cette répartition en fonction de la pression montre qu'elle est correcte à tous les niveaux de prélèvements.

Les histogrammes de la *figure III-21* confirment que la distribution est correctement centrée pour l'ensemble des niveaux de prélèvement et plus particulièrement aux pressions supérieures à 1000 dbars.

Pour l'ensemble de la campagne CAMBIOS 98, 1422 échantillons parmi les 1544 analysés, soit 92.1 %, ont été utilisés et validés pour recalibrer les profils "bathysonde" d'oxygène dissous. Les écarts en oxygène sont inférieurs à 0.025 ml/l dans 49.7 % des cas et inférieurs à 0.075 ml/l pour 86.9 %, ceci donne une déviation standard de 0.048 ml/l.

En ne considérant que la partie de profil d'oxygène supérieure à 980 dbars, soit 926 échantillons, les écarts sont inférieurs à 0.025 ml/l pour 57.8 % et inférieurs à 0.075 ml/l pour 93.1 %. L'écart quadratique moyen est réduit à 0.039 ml/l.

L'histogramme des écarts finaux exprimés en micromole/kg est présenté sur la *figure III-22*. Dans cette unité, la déviation standard est de 2.1 μ mole/kg pour la totalité du profil, elle est réduite à 1.7 μ mole/kg pour la partie supérieure à 980 dbars.

III.7.5 Vérification des résultats :

La *Figure III-23* présente l'ensemble des mesures d'oxygène dissous obtenues par la méthode de Winkler sur les prélèvements, ainsi que les profils d'oxygène dissous de la campagne CAMBIOS 98.

La comparaison de ces résultats avec ceux de la campagne CAMBIOS 97 appelle les remarques suivantes :

- La moyenne des mesures d'oxygène dissous, à pression supérieure à 4400 dbars, est de 5.63 ± 0.03 ml/l ; ceci confirme les résultats de l'année précédente.
- À pression supérieure à 4000 dbars, les mesures inférieures à 5.5 ml/l ont été obtenues sur la radiale Est extérieure à la « boîte » CAMBIOS.
- À pression supérieure à 3400 bars, les mesures Winkler supérieures à 5.67 ml/l, valeur référence de Saunders (1986) ont une valeur trop élevée comme le prouvent les valeurs sur le profil. Ceci indique que les mesures Winkler de la campagne CAMBIOS 98 sont, plus dispersées que celles de l'année précédente et explique l'écart-type plus important obtenu dans le recalage des profils.

Les *figures III-24 et 25* montrent la superposition des profils d'oxygène dissous obtenus au cours des deux campagnes CAMBIOS en quatre points géographiques communs. On peut constater que, dans tous les cas, les profils sont bien recalés sur les mesures chimie de référence. A profondeur supérieur à 3000 dbars, on peut constater que les mesures des deux campagnes sont très proches en valeur absolue .

Figures III-1 à III.25

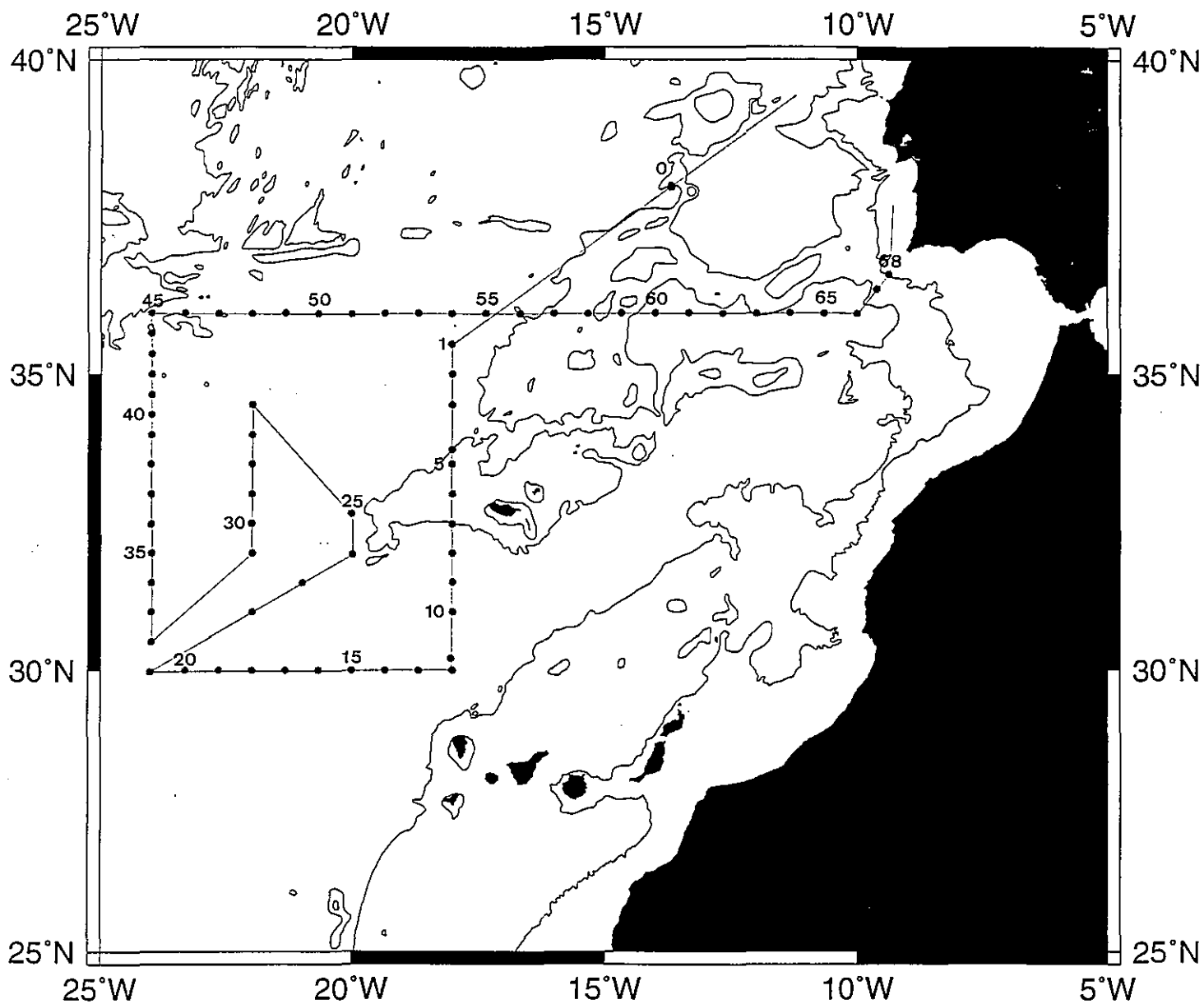


Figure III-1

Position géographique des 69 stations CTD-0₂ de la campagne CAMBIOS 98.

Campagne CAMBIOS 98
Répartition des prélèvements

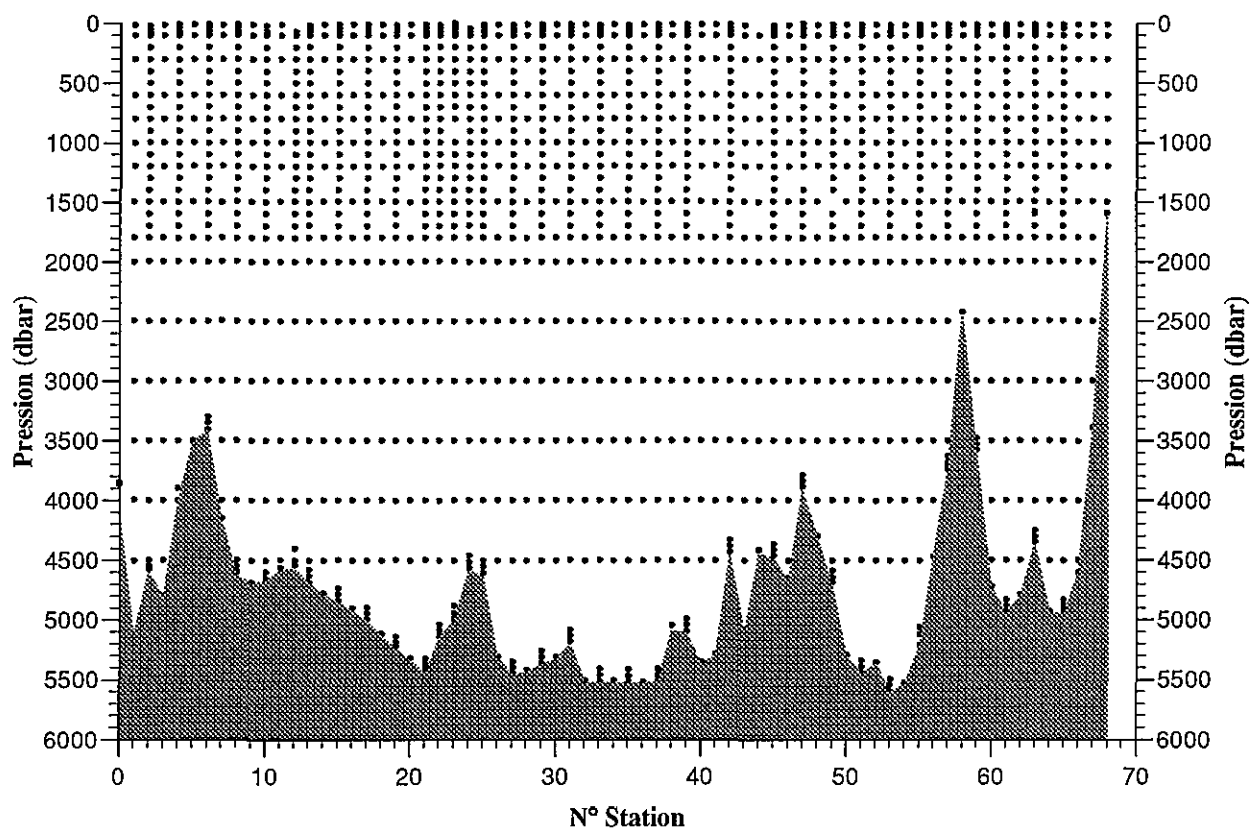


Figure III-2

Coupe synoptique indiquant le niveau des prélèvements à chaque station de la campagne ARCANE 98

Campagne CAMBIOS 98

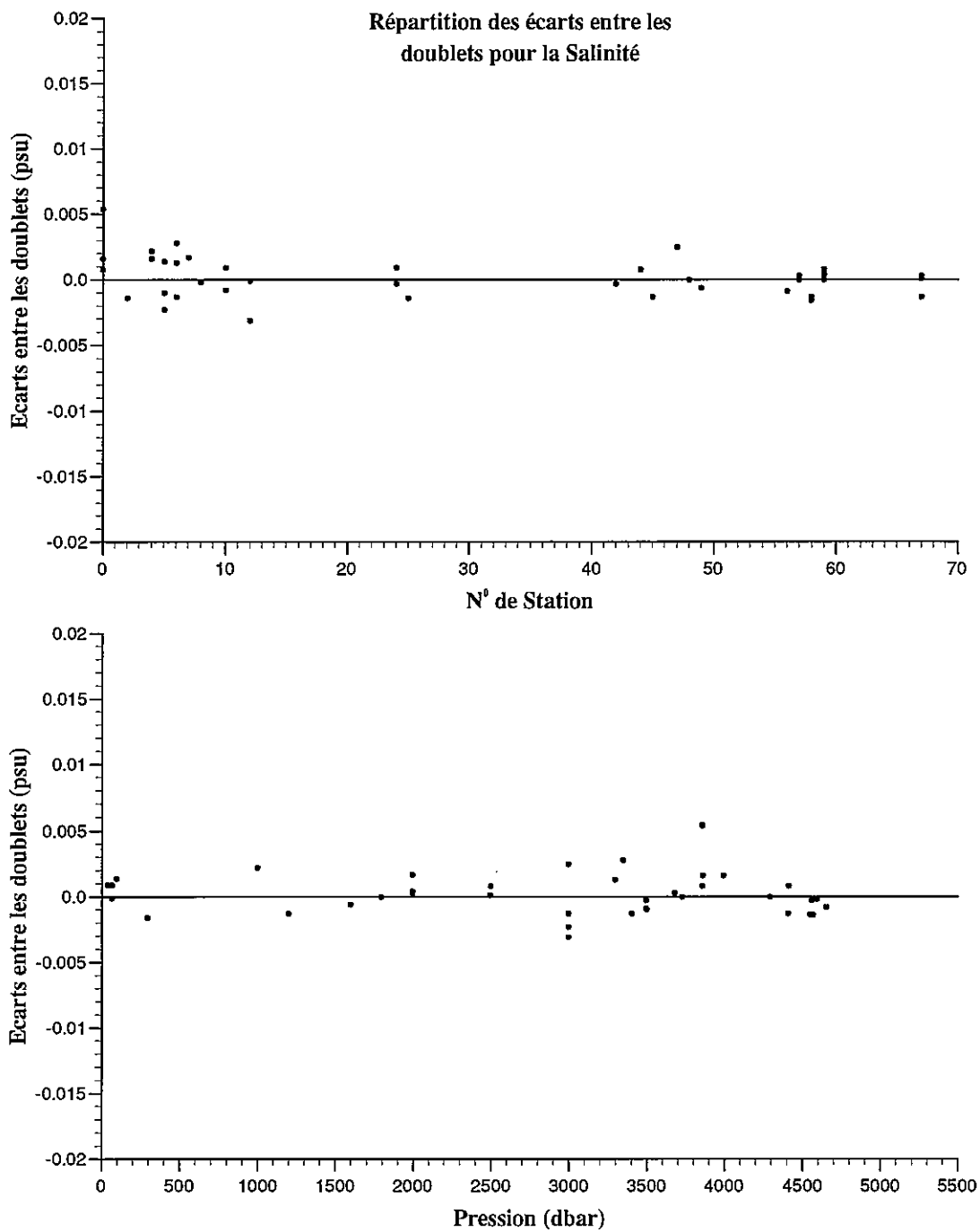


Figure III-3

Écarts de salinité entre deux bouteilles fermées au même niveau :
 a) en fonction du numéro de station à laquelle a été réalisé le doublet,
 b) en fonction de la pression à laquelle a été réalisé le doublet.

Campagne CAMBIOS 98

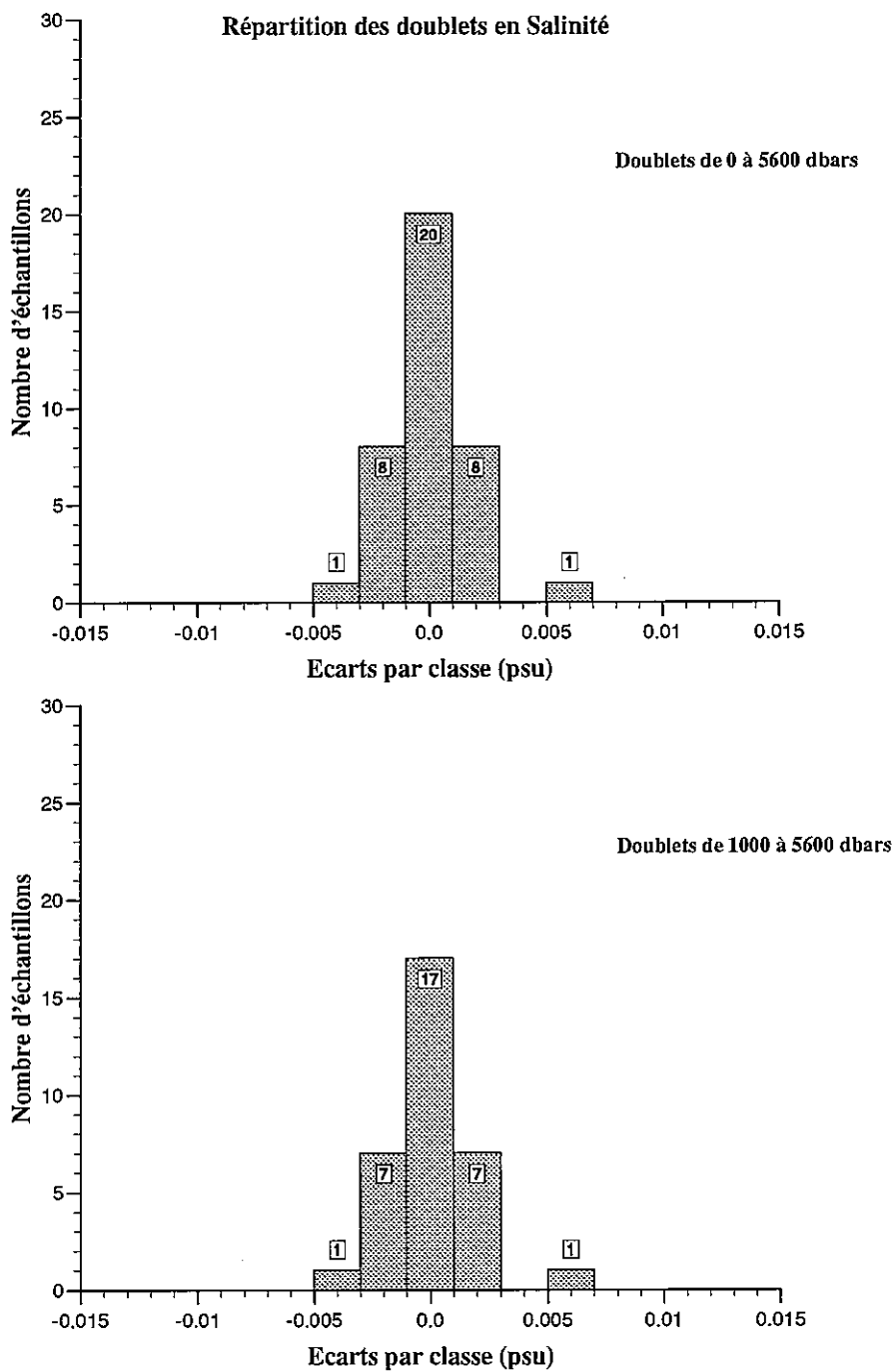


Figure III-4

Histogramme des écarts de salinité :

a) pour les 38 doublets de la campagne,

b) pour les 33 doublets réalisés à pression supérieure à 980 dbars.

Campagne CAMBIOS 98

Répartition des écarts entre les doublets pour l'Oxygène

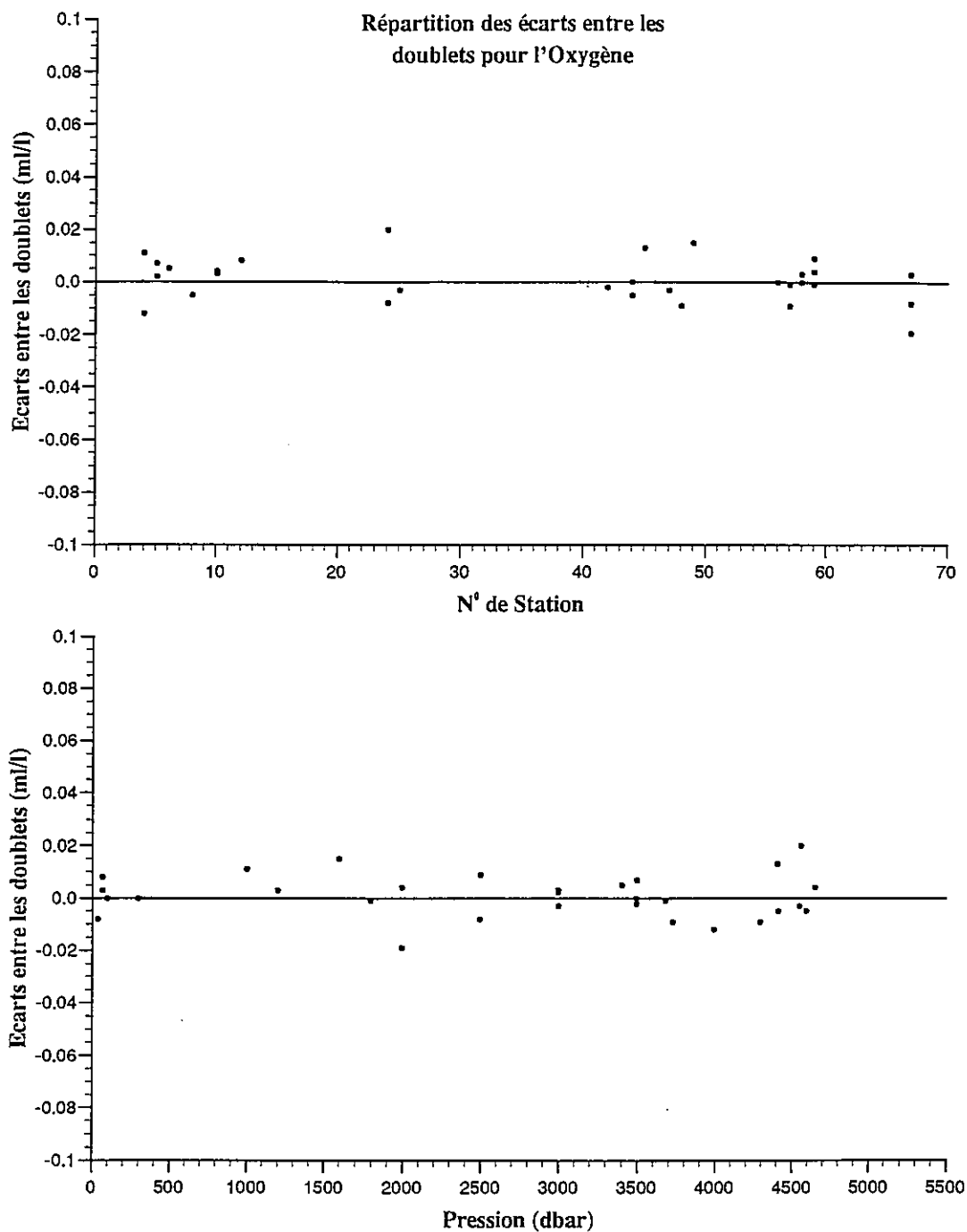


Figure III-5

Écarts en oxygène entre deux bouteilles fermées au même niveau :
a) en fonction du numéro de station à laquelle a été réalisé le doublet,
b) en fonction de la pression à laquelle a été réalisé le doublet.

Campagne CAMBIOS 98

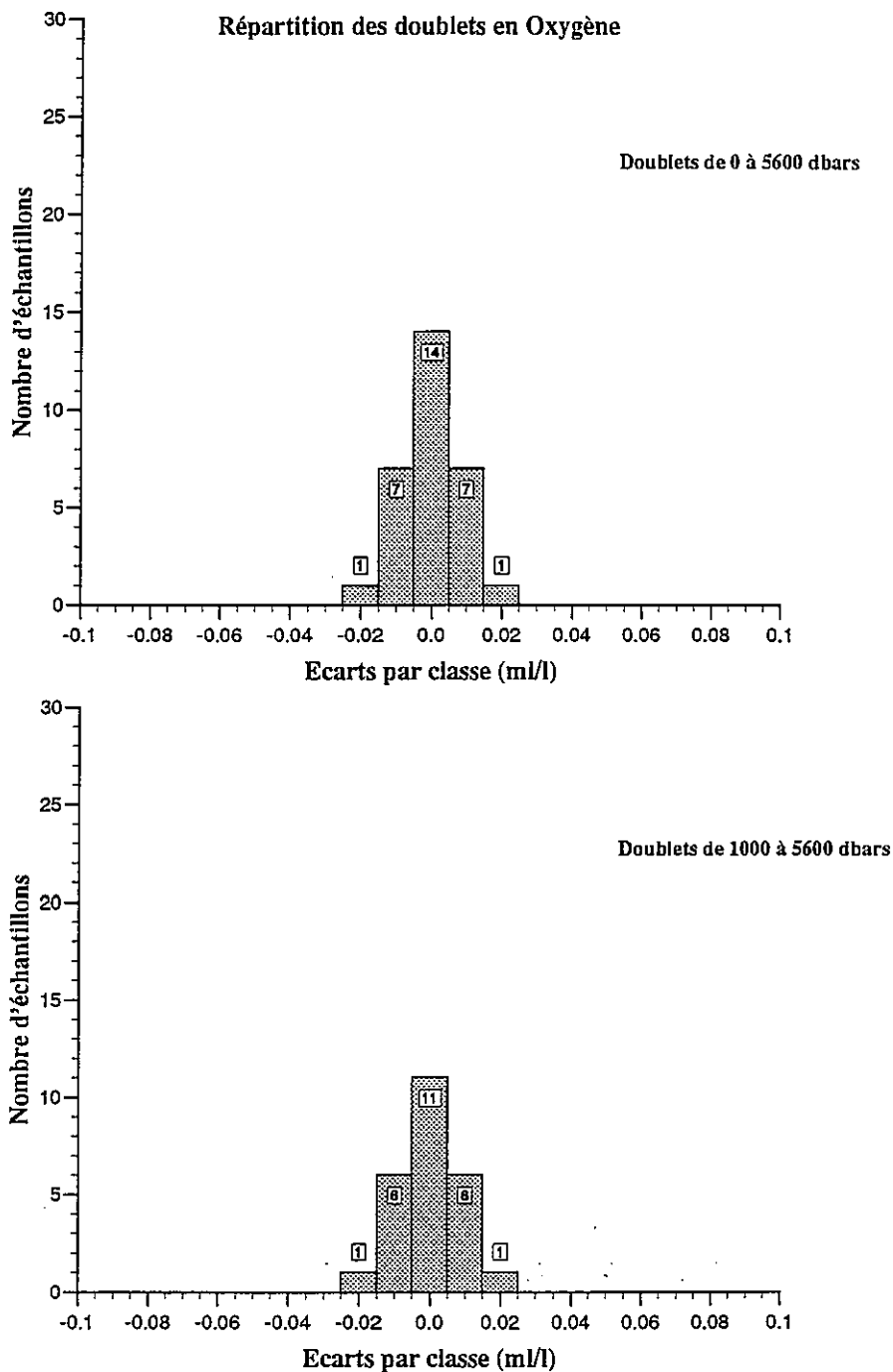


Figure III-6

Histogramme des écarts en oxygène sur les doublets :

- a) pour les 30 doublets de la campagne,
- b) pour les 25 doublets réalisés à pression supérieure à 980 dbars.

Campagne CAMBIOS 98
 Etalonnage du capteur de pression à 20°C
 Sonde NEIL-BROWN 2782

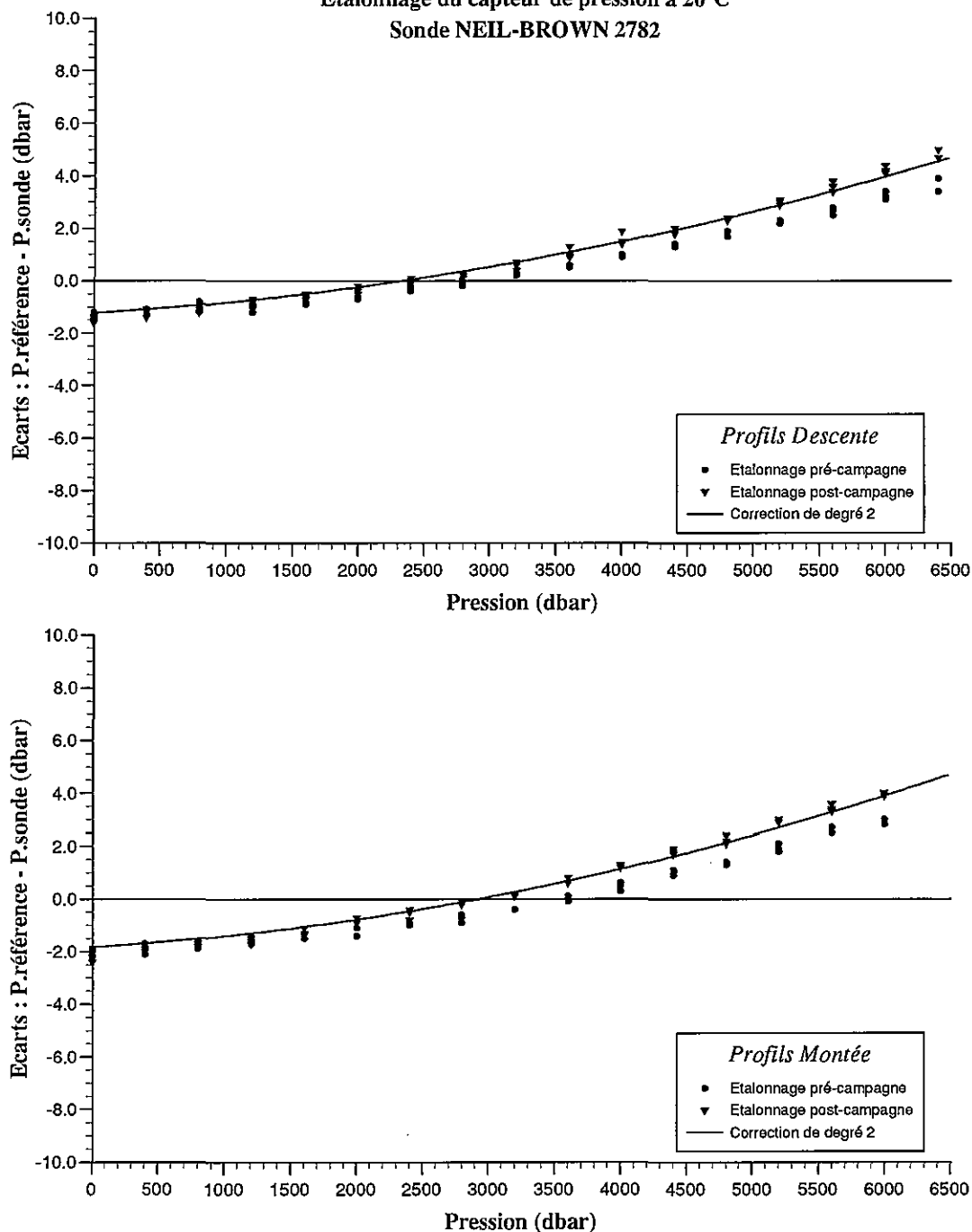


Figure III-7

Répartition des écarts, tous les 400 dbars, entre la pression de référence et la pression indiquée par le capteur Neil-Brown lors de l'étalonnage pré et post-campagnes à la température de 20°C :

- a) cycles montée en pression (profils descente),
- b) cycles descente en pression (profils montée).

La courbe de degré 2 qui réduit les écarts est représentée

Campagne CAMBIOS 98

Correction de l'indication du capteur de pression
Sonde NEIL-BROWN 2782

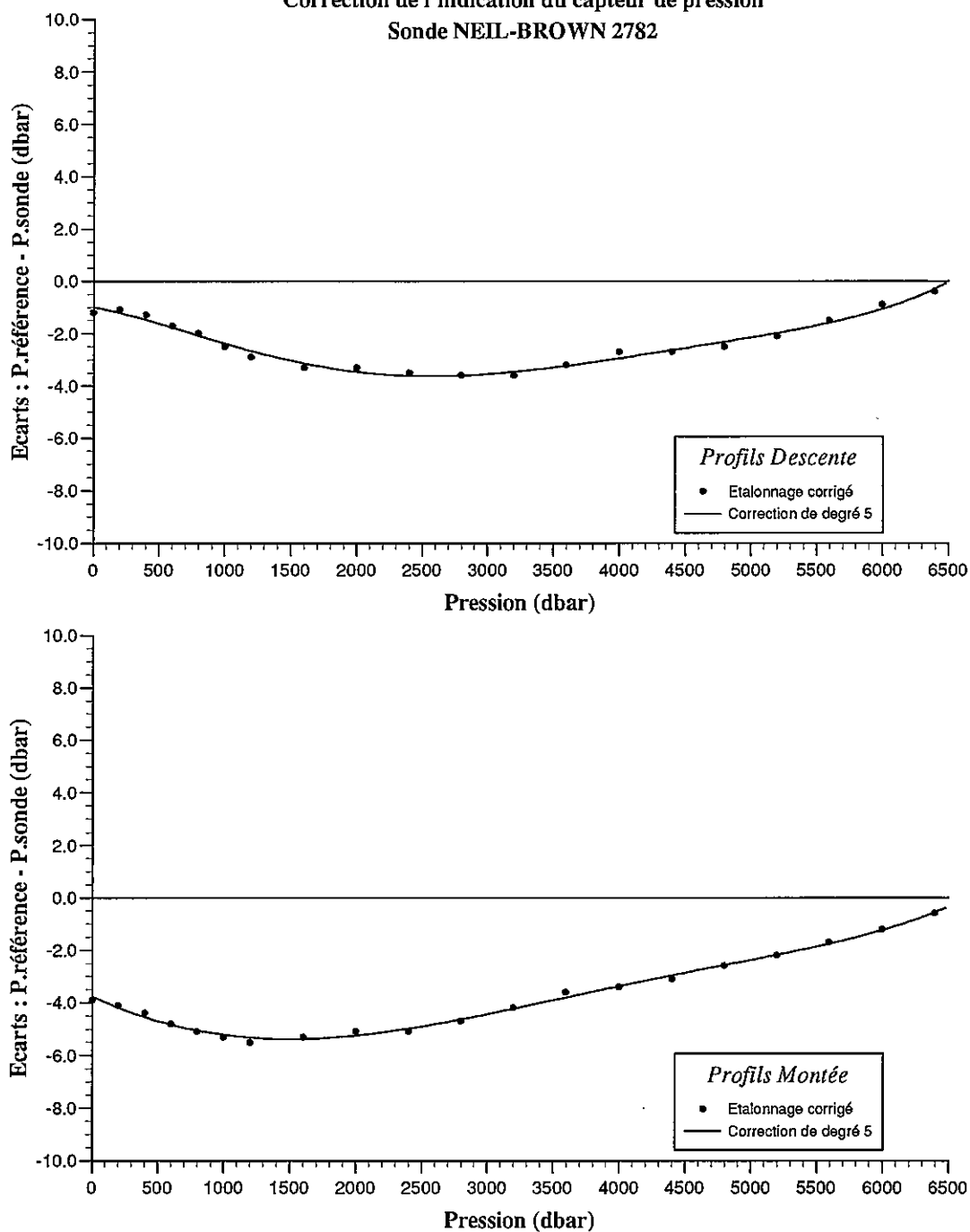


Figure III-8

Répartition des écarts, tous les 400 dbars, entre la pression de référence et la pression indiquée par le capteur Neil-Brown après correction de la linéarité du capteur à 20°C (*figure III-7*), de l'influence de température statique et de l'effet dynamique de température :

- a) cycles montée en pression (profils descente),
- b) cycles descente en pression (profils montée).

La courbe de degré 5 qui corrige la pression sur les profils est représentée.

Campagne CAMBIOS 98
Indication du capteur de Pression en surface

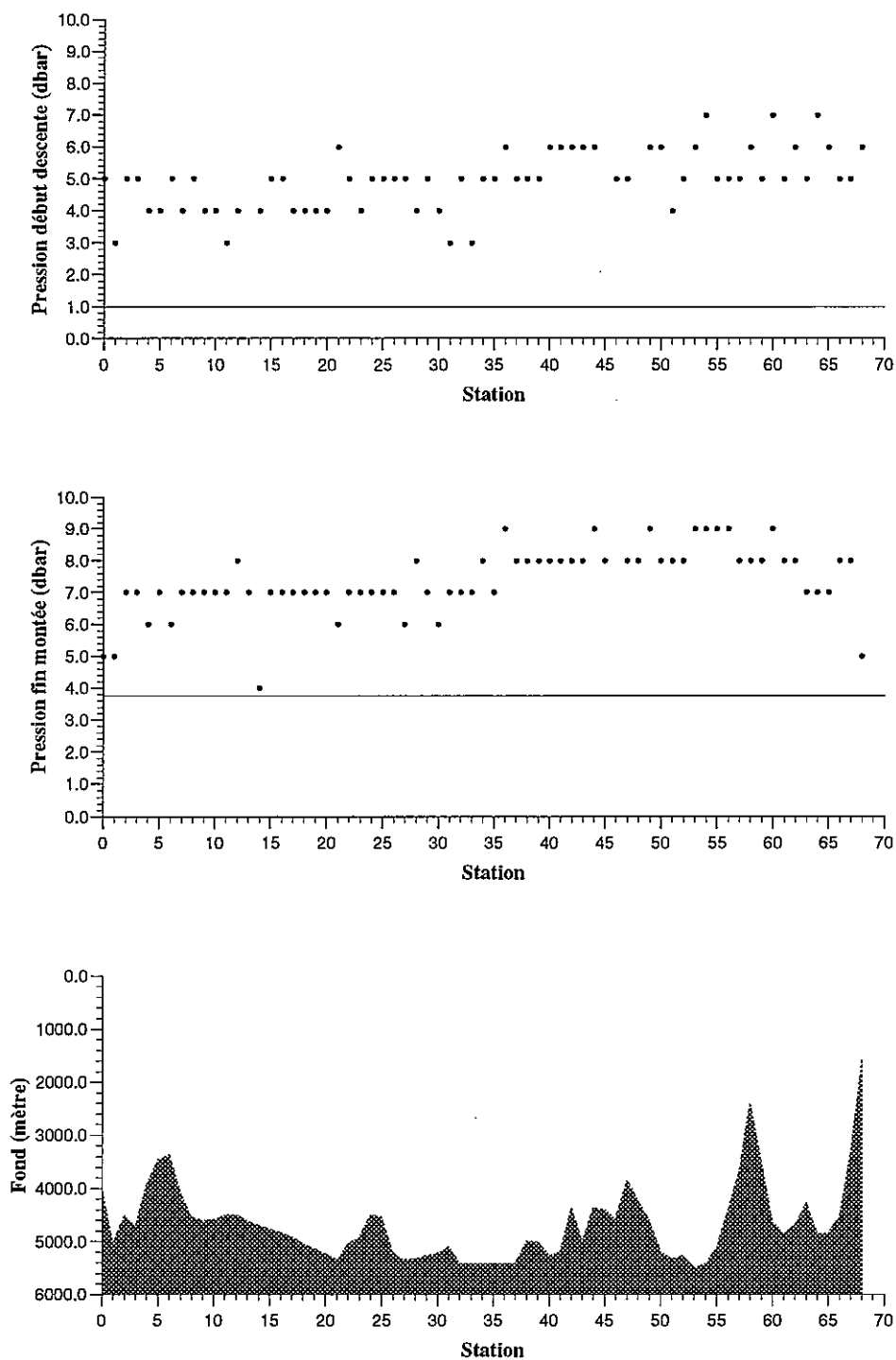


Figure III-9

Suivi de l'indication du capteur de pression en surface à chaque station :

- a) au début du profil descente,
- b) à la fin du profil montée.

La correction appliquée à l'indication du capteur est représentée sur les deux figures.

Le graphique c) permet de connaître la profondeur de chaque station.

Campagne CAMBIOS 98

**Ecart entre la lecture du pressiomètre et le capteur de pression
sonde Neil-Brown 2782**

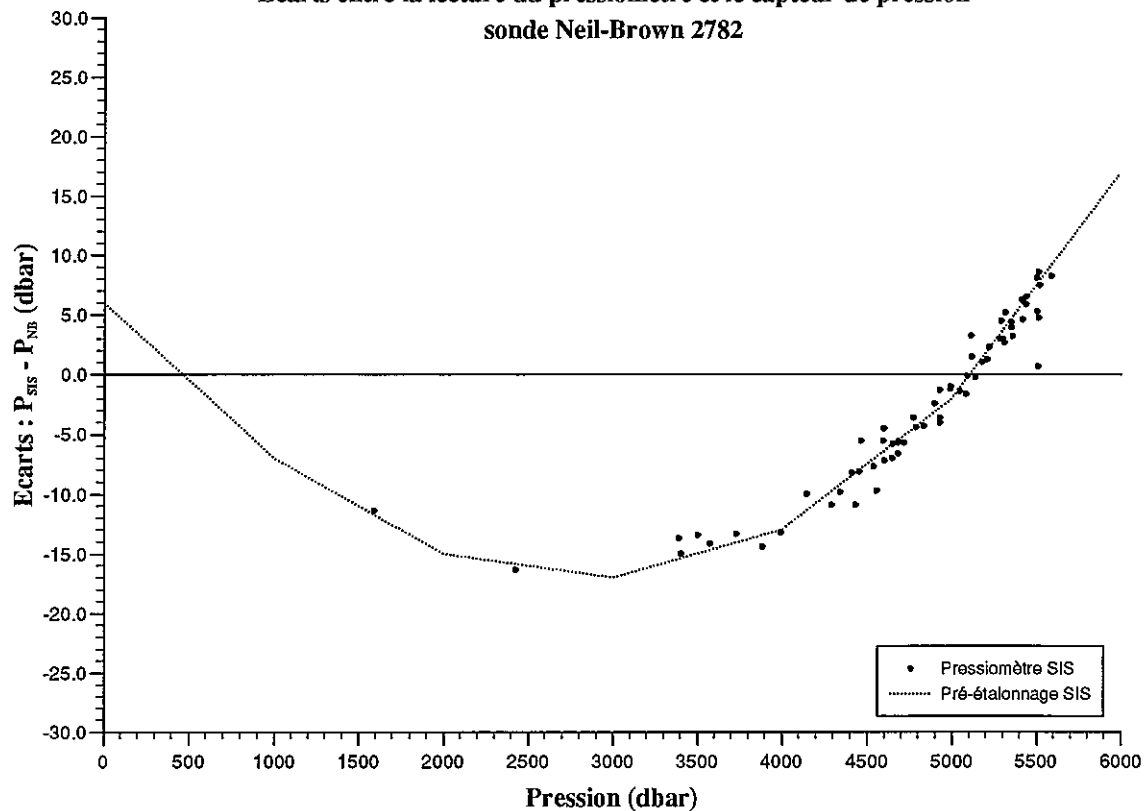


Figure III-11

Écart obtenu, à l'ensemble des stations, entre la lecture du pressiomètre SIS et la pression indiquée par le capteur Neil-Brown (après correction) en fonction de la pression d'observation.

La courbe en trait pointillé représente la correction à apporter à la lecture du pressiomètre (étalonnage pré-campagne).

Les points comparés à ces courbes montrent que la pression SIS est égale à la pression CTD à 2 dbar près.

Campagne CAMBIOS 98

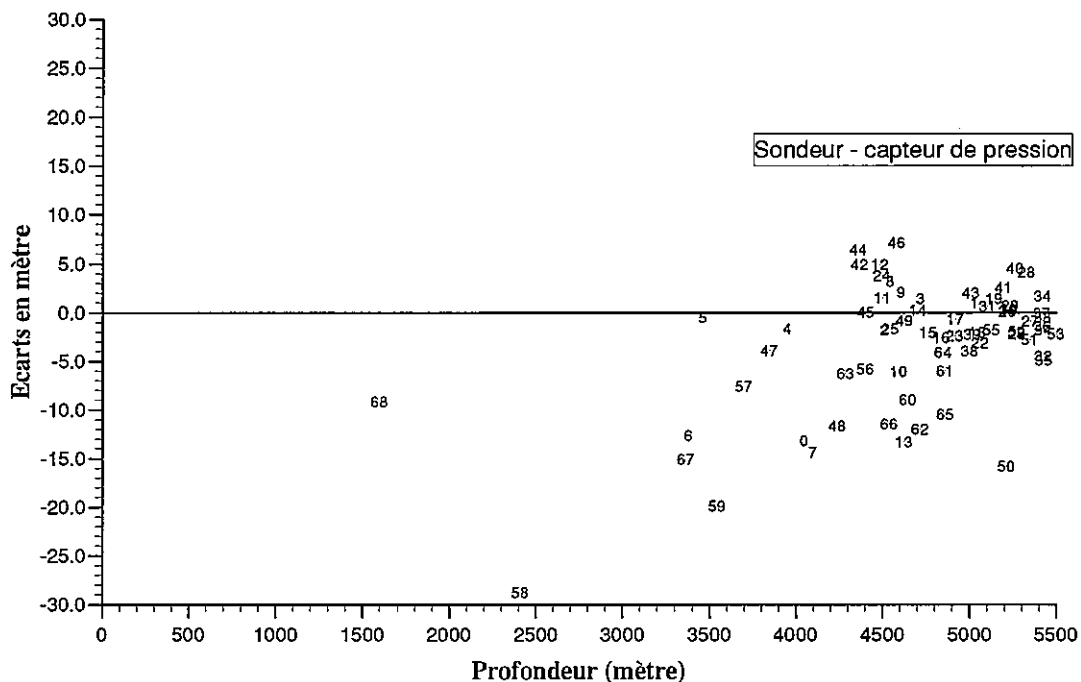
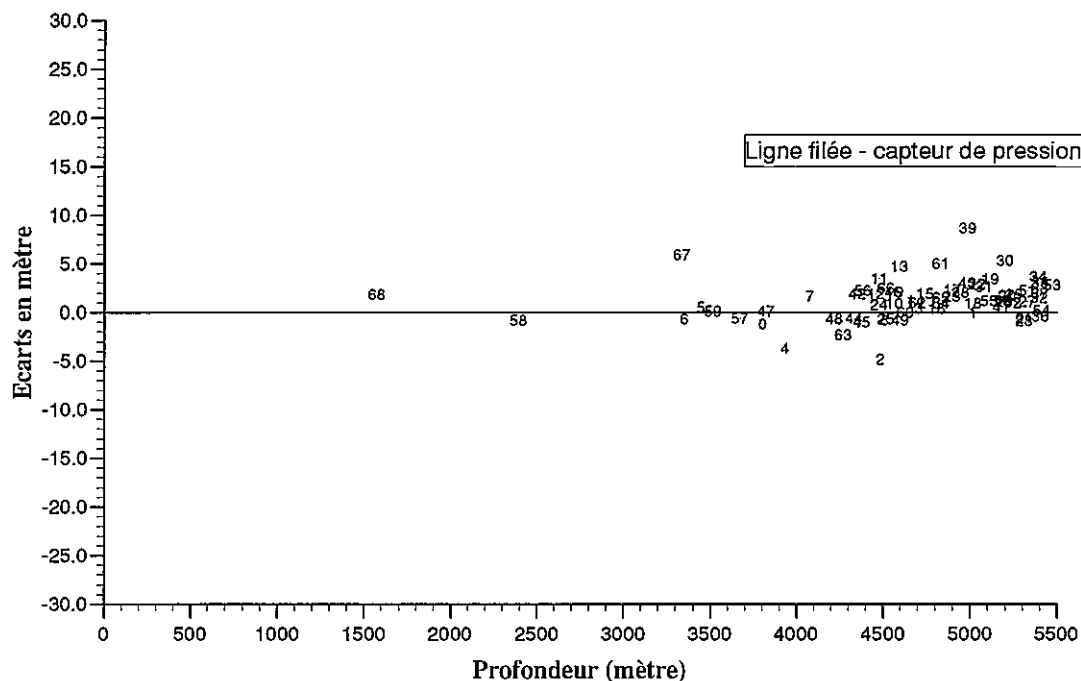


Figure III-10

Écart, en mètres, à chaque station :

a) entre la longueur de câble filé et l'immersion du capteur de pression Neil-Brown (après corrections) en fin de profil descente.

b) entre la profondeur obtenue par le sondeur EK500 en début de profil et l'immersion du capteur de pression Neil-Brown en fin de profil. Les différentes corrections sont appliquées aux deux types de mesure.

Campagne CAMBIOS 98
Etalonnage du capteur de température
sonde NEIL-BROWN 2782

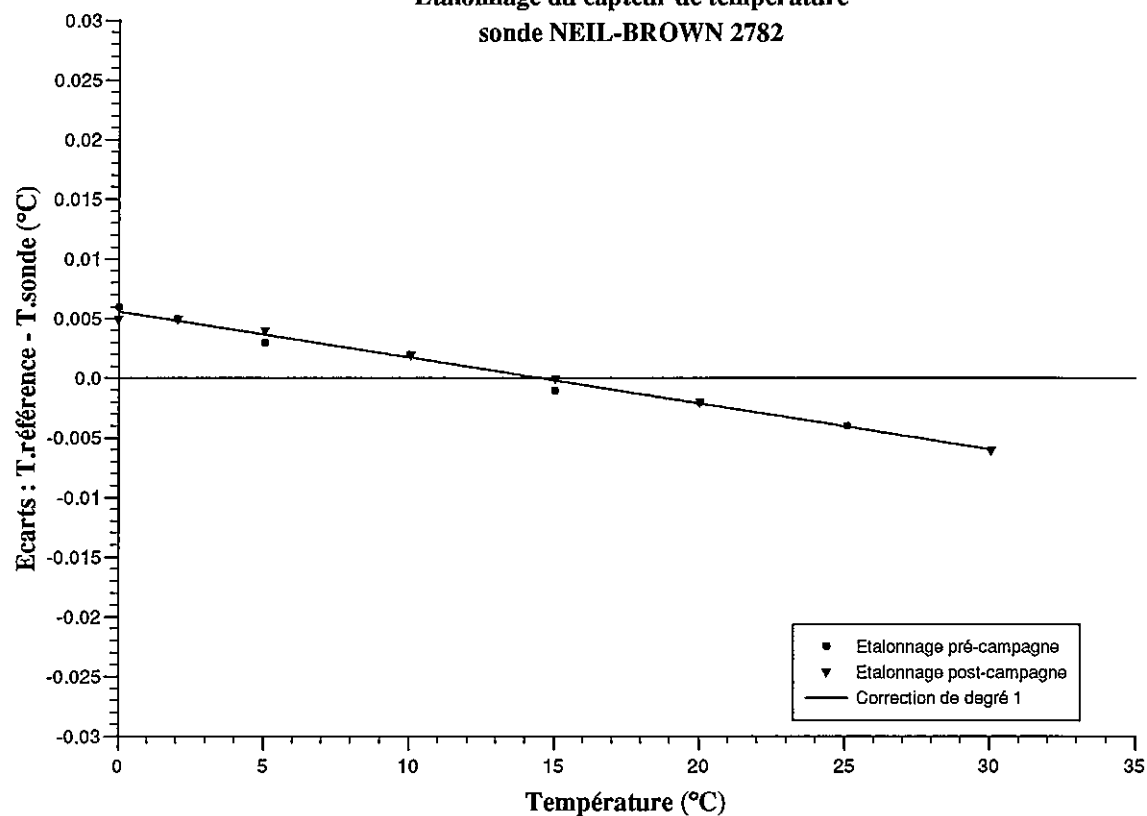


Figure III-12

Écarts entre la température de référence et la température indiquée par le capteur Neil-Brown lors de l'étalonnage pré et post-campagnes.
La courbe de degré 1 qui corrige la température sur les profils est représentée.

Campagne CAMBIOS 98

**Écarts entre la lecture du thermomètre SIS et le capteur
de température de la Sonde NEIL-BROWN 2782**

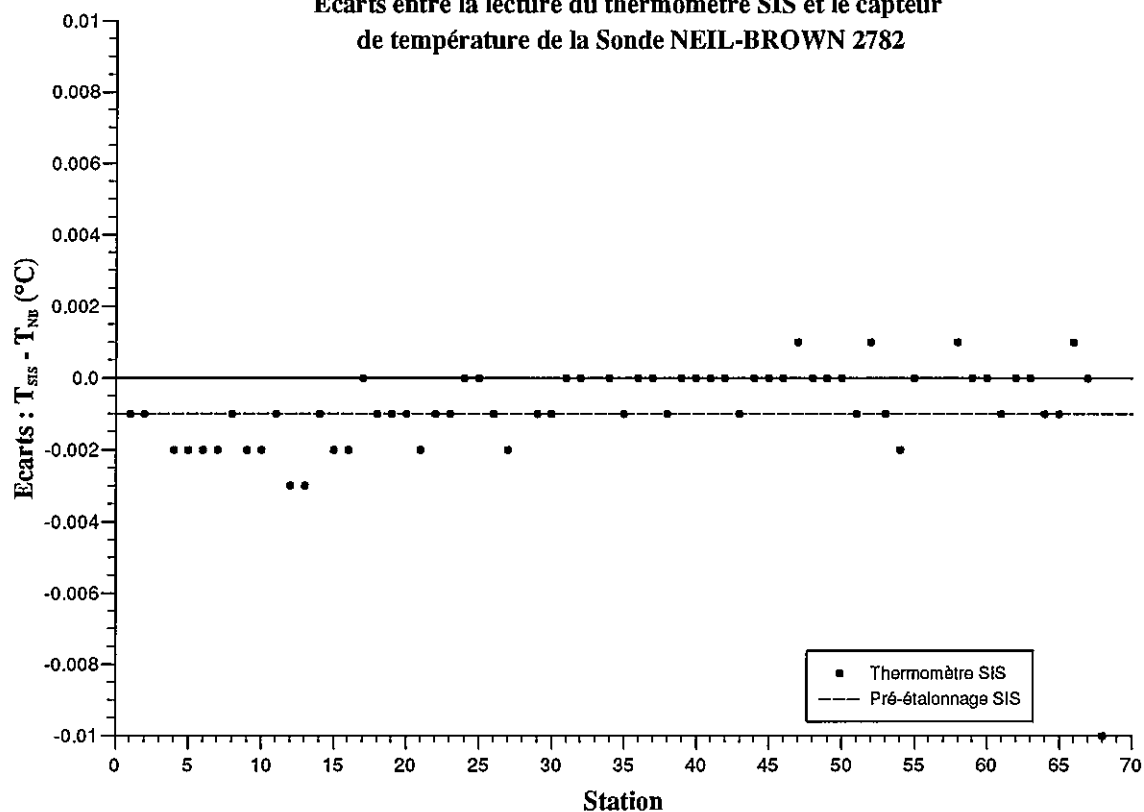


Figure III-13

Écarts obtenus, à chaque station, entre la lecture du thermomètre SIS et la température indiquée par la sonde Neil-Brown (après correction) : la température expérimentale est comprise entre 2.4°C et 2.6°C.

La correction de lecture du thermomètre SIS reportée sur le graphique montre que les températures mesurées au fond par les deux instruments sont en accord à $\pm 0.002^\circ\text{C}$.

Campagne CAMBIOS 98

Répartition des écarts en Conductivité
après recalage des profils CTD

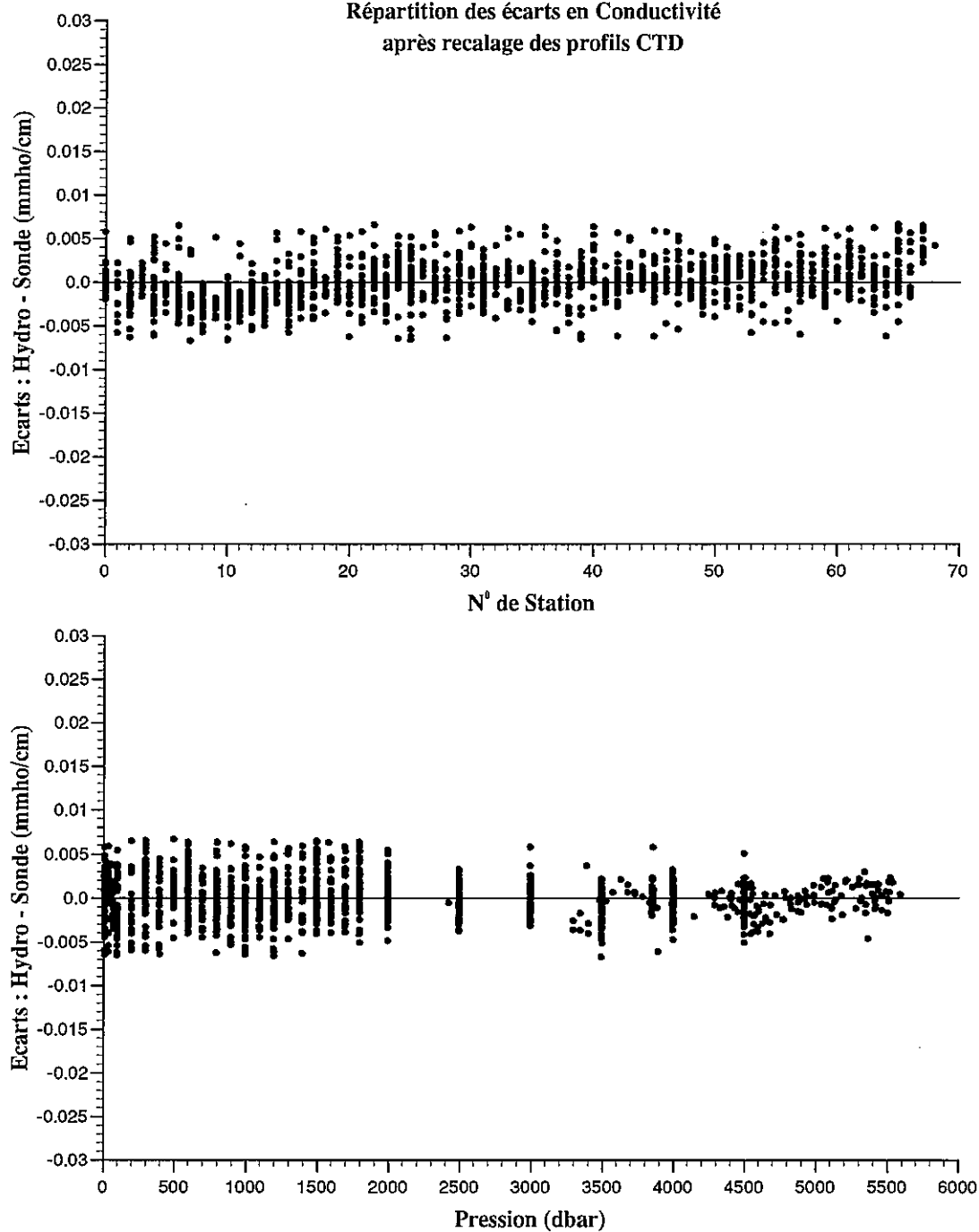


Figure III-14

Écarts entre la conductivité des 1410 échantillons validés et la conductivité « bathysonde » corrigée au niveau de chaque prélèvement :

- a) en fonction du numéro de la station concernée,
- b) en fonction de la pression au niveau du prélèvement.

Campagne CAMBIOS 98

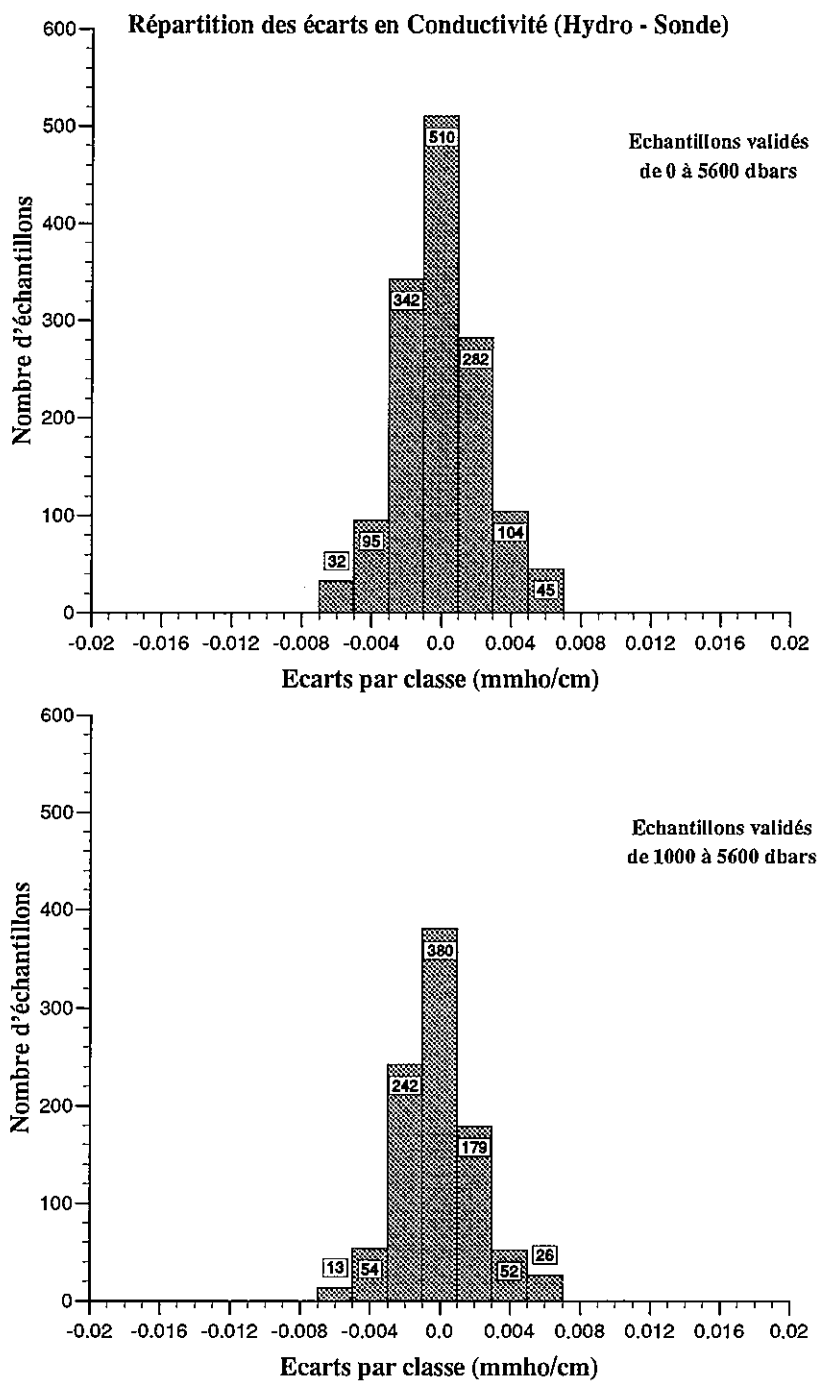


Figure III-15

Histogrammes des écarts entre la conductivité des échantillons validés et la conductivité « bathysonde » au niveau du prélèvement (mesures finales sur les profils montée) :

- pour la totalité des 1410 échantillons validés sur la campagne,
- pour les 946 échantillons validés et prélevés à pression supérieure à 980 dbars.

Campagne CAMBIOS 98

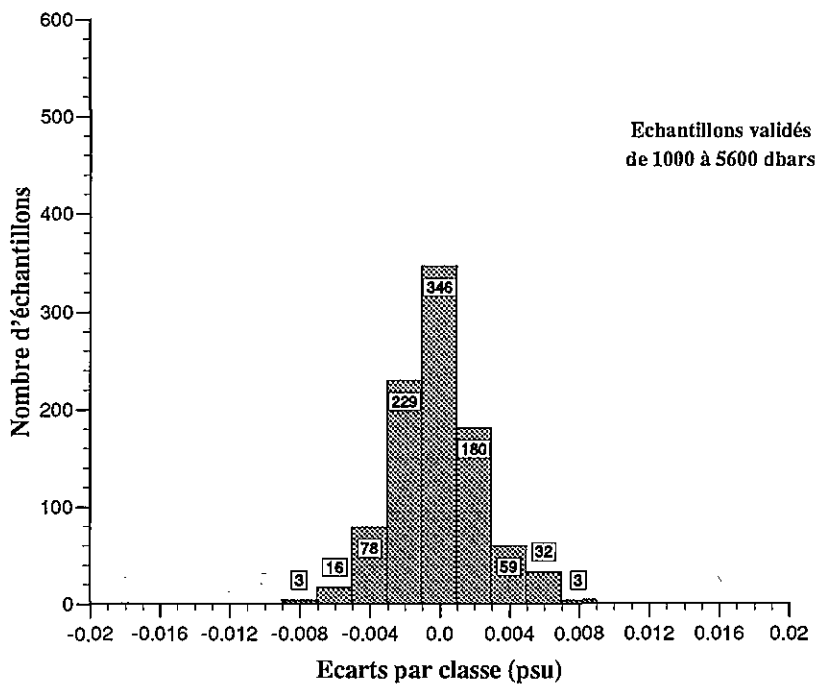
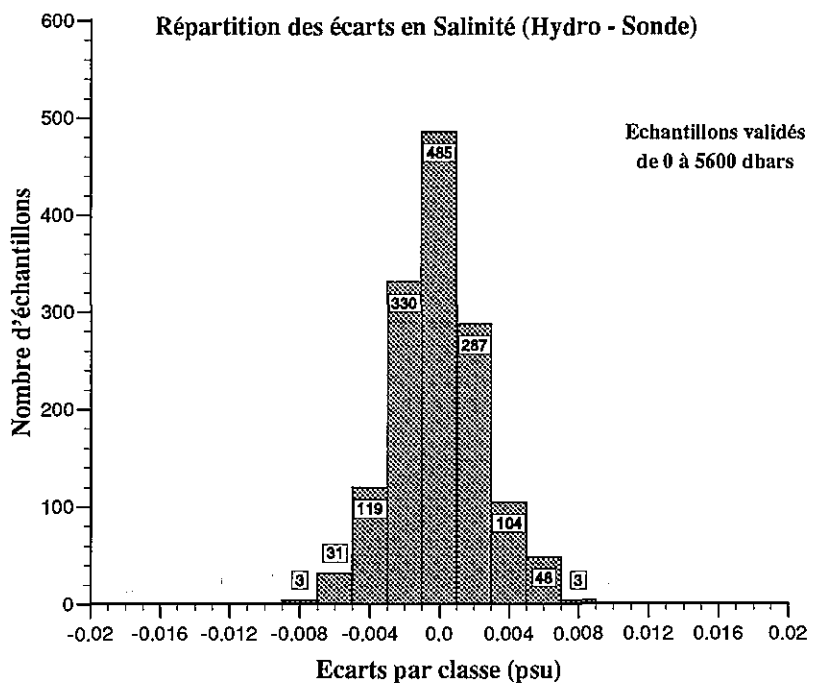
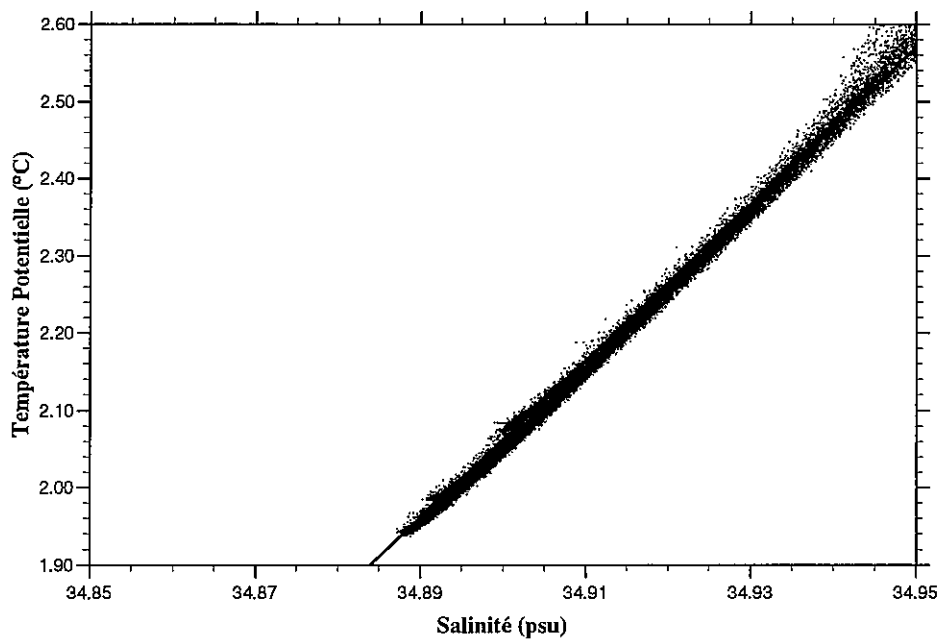
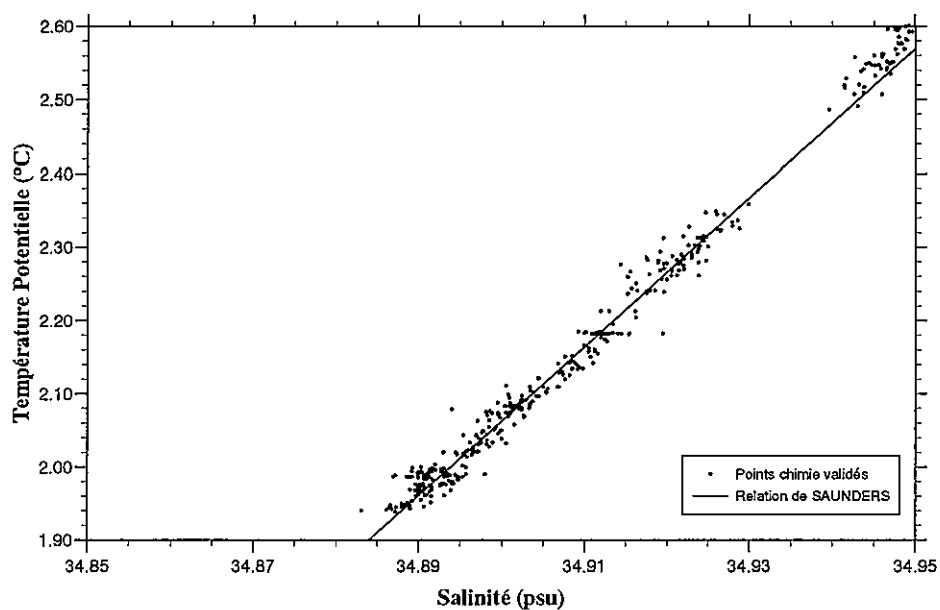


Figure III-16

Même légende que figure III-15 pour les écarts en salinité.

CAMBIOS 98 : Diagrammes θ - S des profils après corrections .CAMBIOS 98 : Diagramme θ - S des mesures bouteille .*Figure III-17*

Ensemble des diagrammes θ -S des 69 stations de la campagne CAMBIOS 98 :

- a) mesures en continu sur les profils descente,
 - b) salinité « bouteille » combinée à la température potentielle CTD.
- La droite matérialise la relation préconisée par Saunders (1986).

CAMBIOS 98 : Diagrammes $\theta - S$

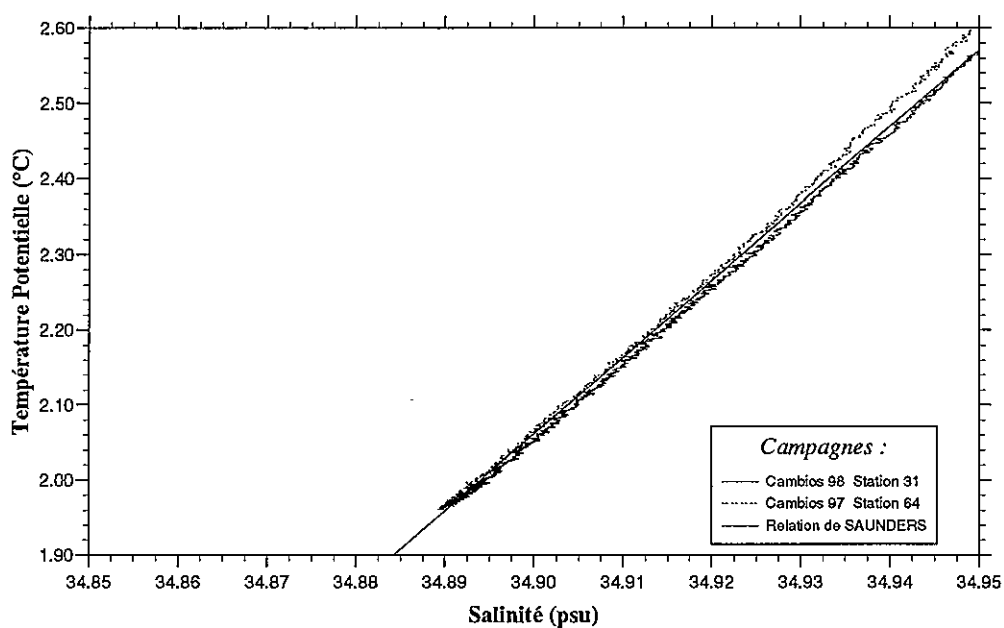
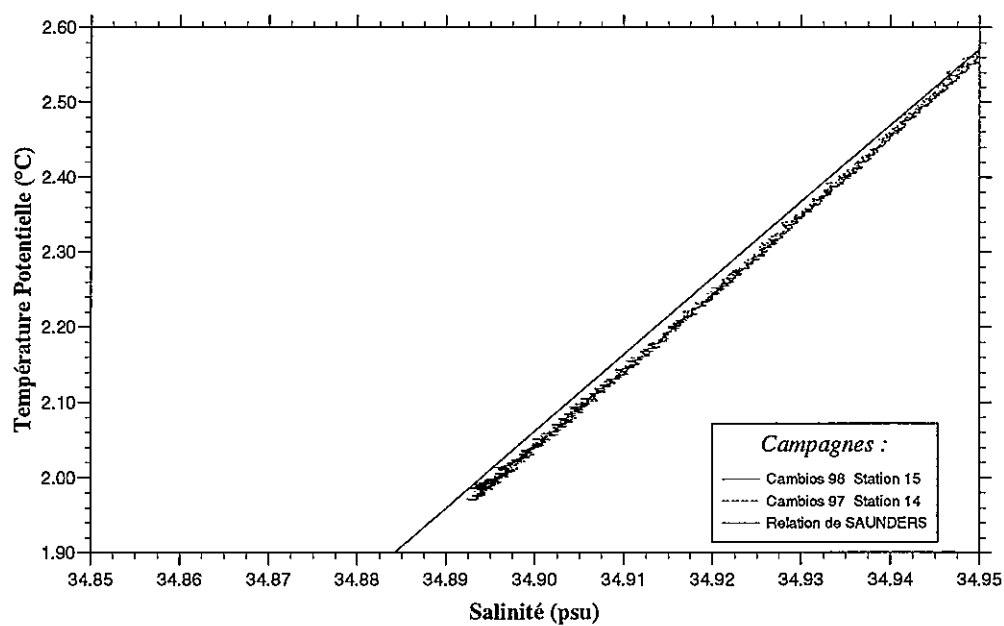


Figure III-18

Comparaison de diagrammes $\theta - S$ obtenus par des stations réalisées à la même position géographique :

- a) station 14 de CAMBIOS 97 et station 15 de CAMBIOS 98
- b) station 64 de CAMBIOS 97 et station 31 de CAMBIOS 98.

CAMBIOS 98 : Diagrammes θ - S

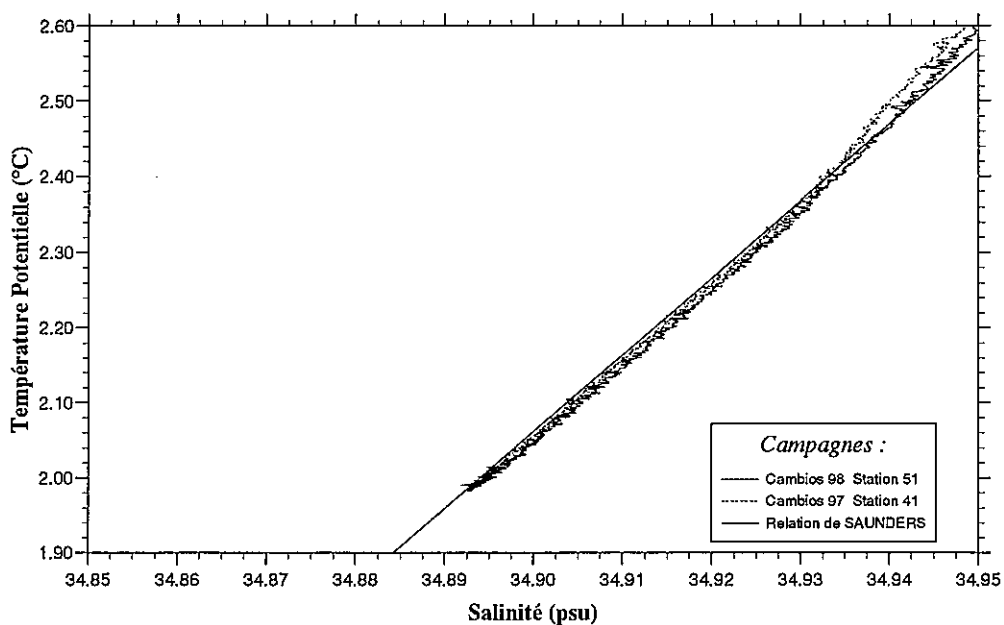
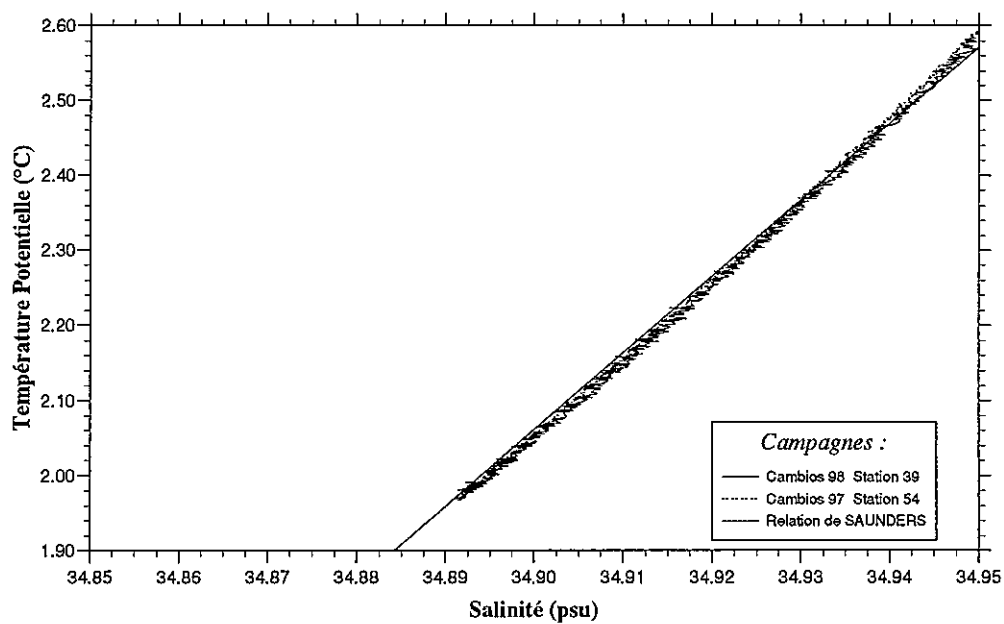


Figure III-19

Comparaison de diagrammes θ -S obtenus par des stations réalisées à la même position géographique :

- station 54 de CAMBIOS 97 et station 39 de CAMBIOS 98
- station 41 de CAMBIOS 97 et station 51 de CAMBIOS 98.

Campagne CAMBIOS 98

Répartition des écarts en Oxygène après recalage des profils CTD

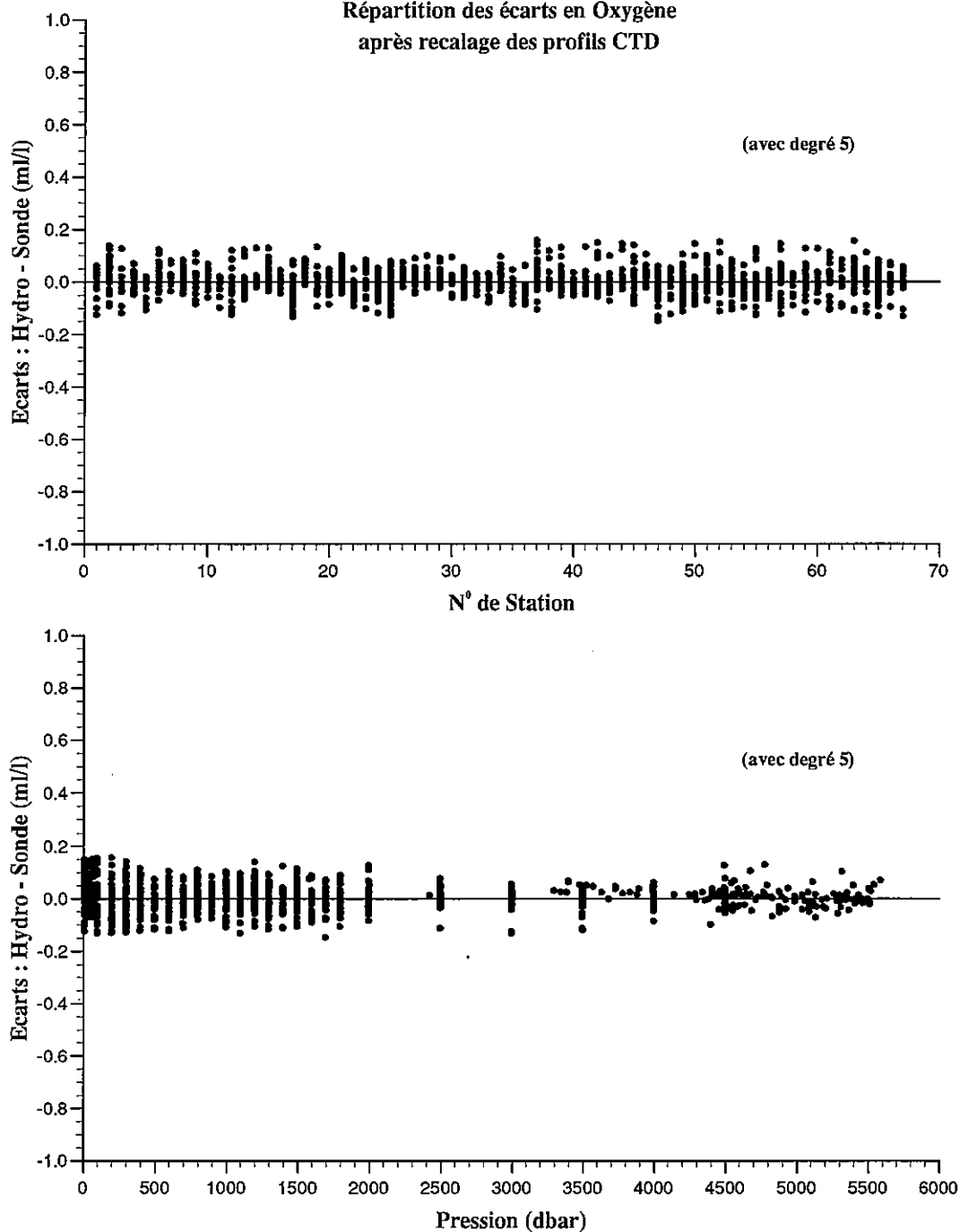


Figure III-20

Écarts entre la valeur d'oxygène mesurée sur les 1422 échantillons validés et celle du profil descente « bathysonde » à la pression du prélèvement :

- a) en fonction du numéro de la station concernée,
- b) en fonction de la pression au niveau du prélèvement.

Ces écarts sont obtenus après un calcul spécifique effectué par station ou groupe de stations (un polynôme de degré 5 élimine la dépendance des écarts à la pression).

Les mesures « bathysonde » sont moyennées sur une tranche d'eau de 15 dbars.

Campagne CAMBIOS 98

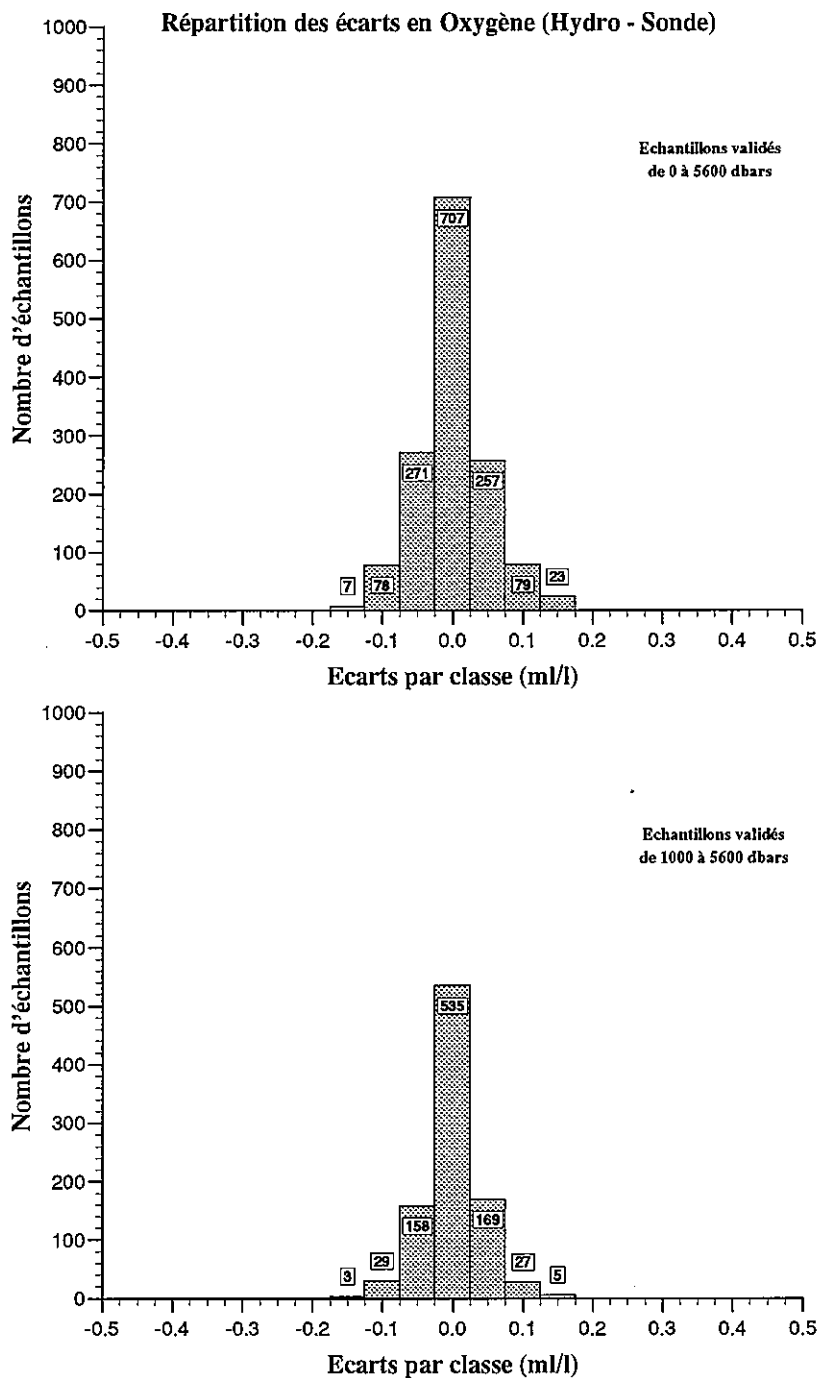


Figure III-21

Histogrammes des écarts en oxygène (en ml/l) entre la valeur mesurée sur les échantillons validés et celle du profil descende « bathysonde » à la pression du prélèvement (mesures finales) :

- a) pour la totalité des 1422 échantillons validés sur la campagne,
- b) pour les 926 échantillons validés et prélevés à pression supérieure à 980 dbars.

Campagne CAMBIOS 98

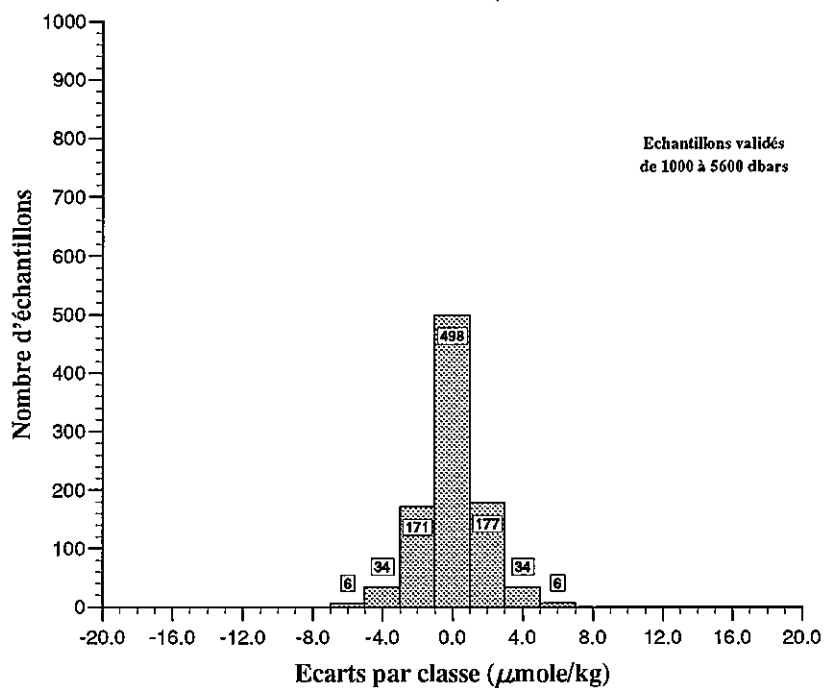
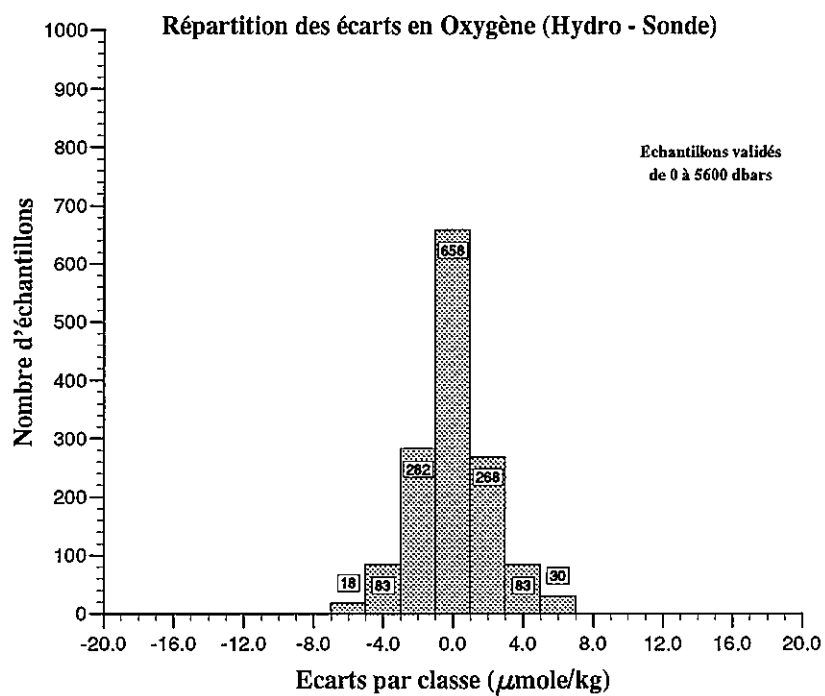
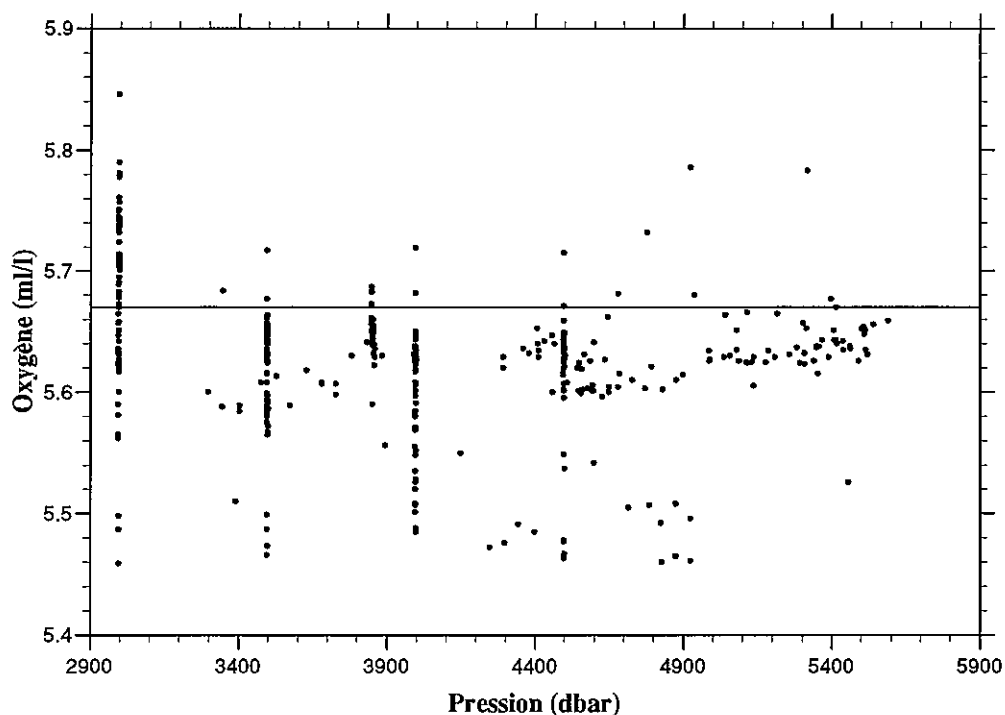


Figure III-22

Même légende que figure III-21 pour les écarts exprimés dans l'unité $\mu\text{mol/kg}$

CAMBIOS 98 : Mesures d'Oxygène dissous Winkler



CAMBIOS 98 : Profils d'Oxygène dissous

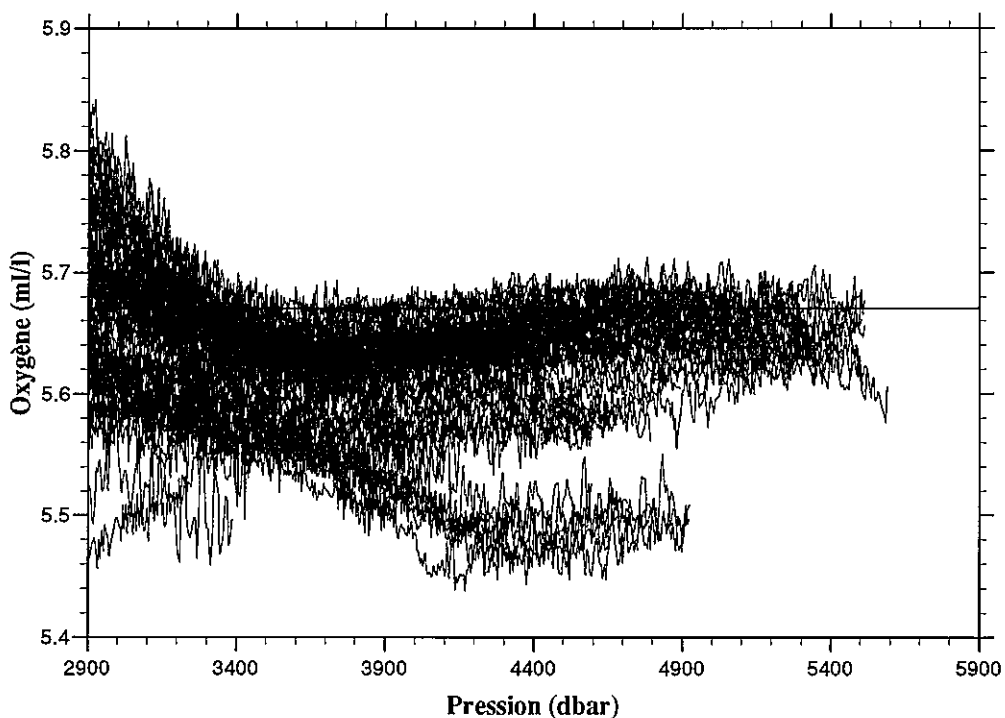


Figure III-23

Ensemble des mesures d'oxygène dissous de la campagne à pression supérieure à 3000 dbars.

- a)* mesures « chimie » obtenues sur les prélèvements,
- b)* mesures en continu sur les profils descente de la sonde.

Le trait représente la valeur référence préconisée par Saunders (1986) dans l'Atlantique Nord-Est : les mesures de CAMBIOS 98 confirment celles obtenues à CAMBIOS 97.

CAMBIOS 98 : Profils d'Oxygène dissous

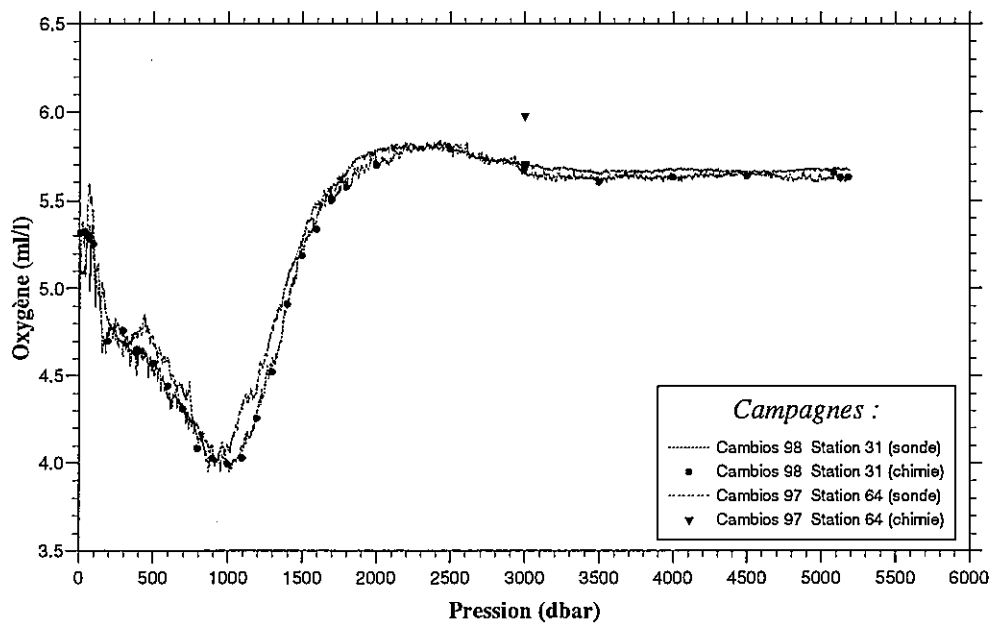
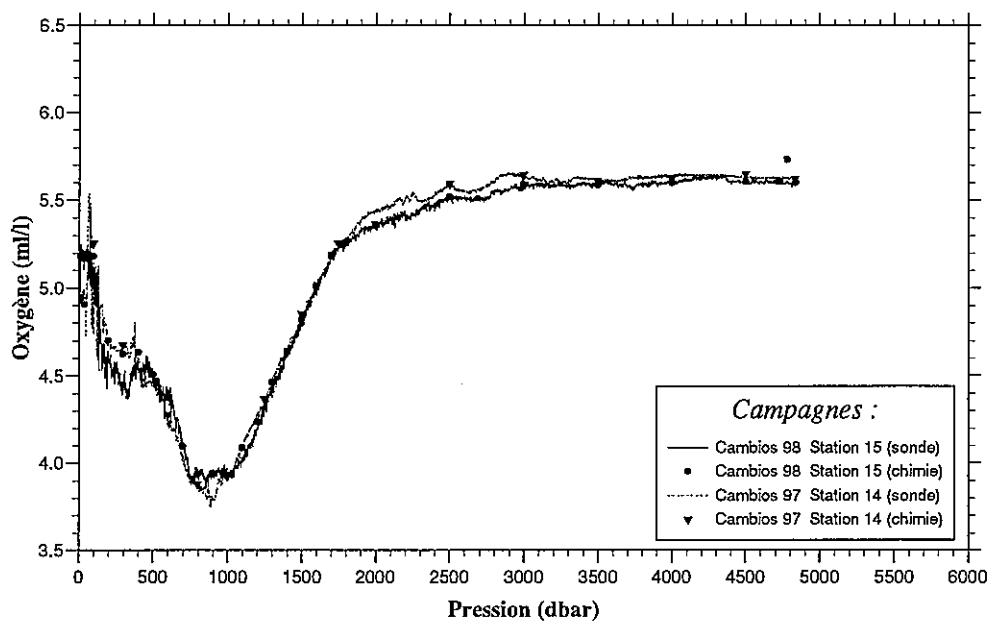


Figure III-24

Comparaison de profils d'oxygène dissous obtenus par des stations réalisées à la même position géographique.

- a) station 14 de CAMBIOS 97 et station 15 de CAMBIOS 98,
 b) station 64 de CAMBIOS 97 et station 31 de CAMBIOS 98.

CAMBIOS 98 : Profils d'Oxygène dissous

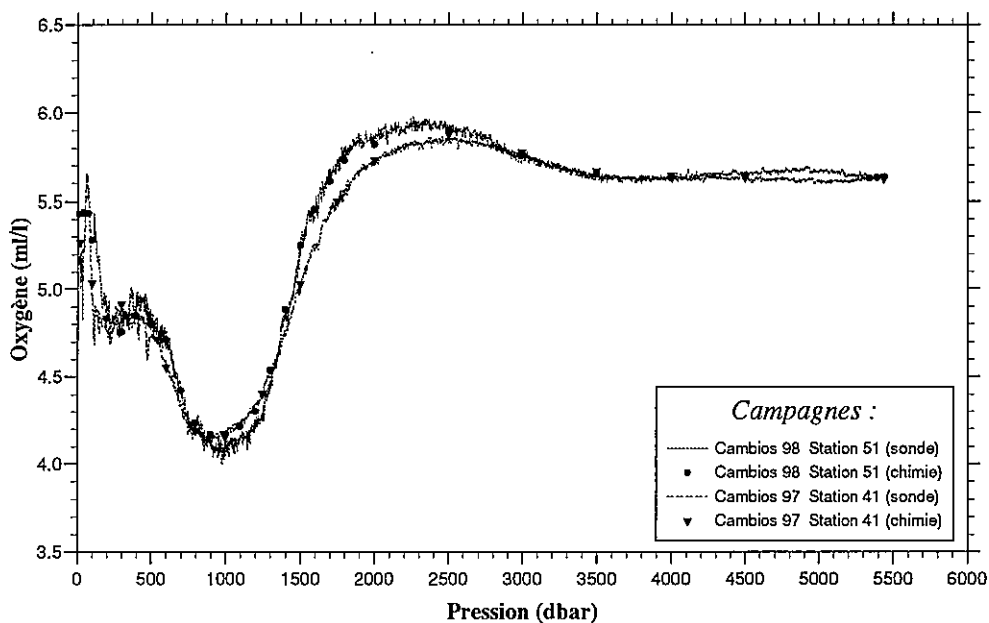
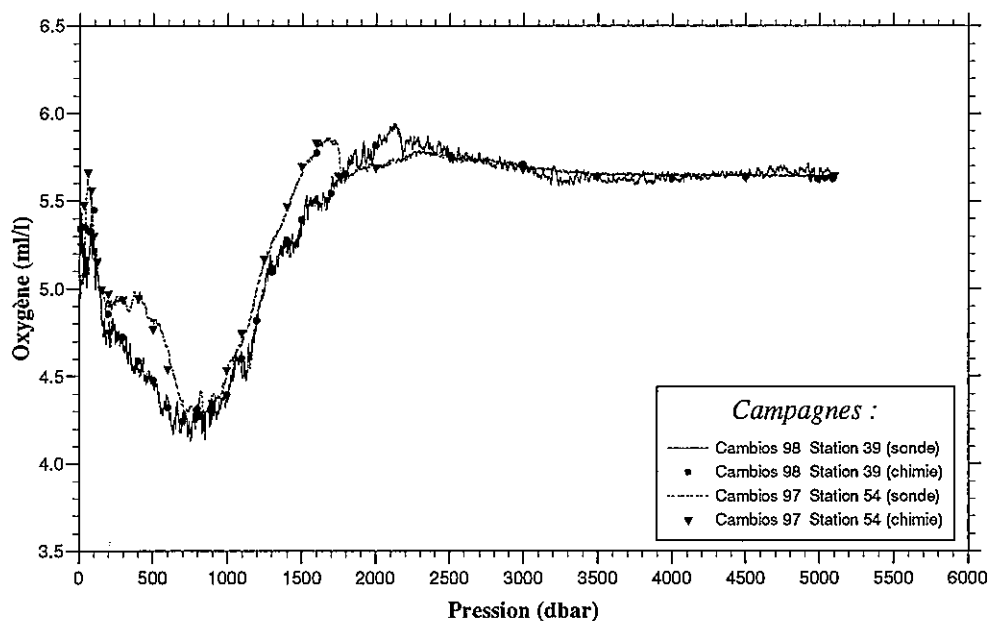


Figure III-25

Comparaison de profils d'oxygène dissous obtenus par des stations réalisées à la même position géographique.

- a) station 54 de CAMBIOS 97 et station 39 de CAMBIOS 98,
- b) station 41 de CAMBIOS 97 et station 51 de CAMBIOS 98.

IV. Bibliographie

- Benson, B.B. and D. Krause, Jr., 1984. The concentration and isotopic fractionation of oxygen dissolved in freshwater and seawater in equilibrium with the atmosphere. *Limnol. Oceanogr.*, 29 (3), 620-632.
- Billant, A., 1985. Calibration des mesures d'une sonde CTD-O₂ Neil-Brown. *Rapport Scientifique et Technique de l'IFREMER*, n°1.
- Billant, A., 1987. Mesures de la sonde Neil-Brown. Étude critique et améliorations apportées au traitement des données. *Rapport Interne DERO-87-01/EO/Brest*.
- Bryden, H. L. and T.H. Kinder, 1991. Recent progress in straits dynamics. *J. Mar. Res.*, 40 : 1047-1068.
- Gaillard, F., A. Billant et P. Branellec (1998). CAMBIOS. Contribution à CANIGO (MAS3-CT 96-0060). Volume 1 - Campagne CAMBIOS 97. Rapport de données CTDO₂. *Rapport interne LPO 98-02*.
- Mantyla A.W., 1994. The Treatment of inconsistencies in Atlantic deep water salinity date. *Deep Sea Research I*, vol.41, n°9, pp 1387-1405.
- Millard, R.C., 1982. CTD calibration and data processing techniques at WHOI using the 1978 practical salinity scale. International STD Conference and Workshop, San Diego (8-11 February 1982).
- Muller, T.J. et al., 1994. Improving NBIS Mark III B measurements. WOCE Operations Manual. Volume 3. Section 3.1 - Part 3.1.3. - WOCE Report n° 68/91 - November 1994, Revision 1.
- Saunders, P.M., 1986. The accuracy of measurement of salinity, oxygen and temperature in the deep ocean. *J. Phys. Oceanogr.*, 16, 189-195.
- UNESCO, 1981. Background papers and supporting data on the Practical Salinity Scale, 1978. *UNESCO Technical Papers in Marine Science*, n° 37, 144 p.
- WOCE Operations Manual - Volume 3 : The Observational Programme Section 3.1 WOCE Hydrographic Programme - Part 3.1.3 : WHP Operations and Methods. WOCE Report n° 68/91 - July 1991.

V. LISTINGS ET FIGURES DES PARAMETRES BATHYSONDE

Remarques

a) Descriptif des stations :

- La latitude et la longitude indiquent le positionnement du navire en station au moment où la bathysonde est au voisinage du fond.
- La profondeur est la hauteur d'eau déduite de la mesure du sondeur EK 500 après correction. Cette mesure est obtenue en début de station, avant mise à l'eau de la bathysonde.

b) Les mesures de température, de salinité et d'oxygène dissous sont celles du profil descente de la bathysonde.

c) La station 0 ne comporte pas de profil d'oxygène dissous.

d) Les mesures présentées sont extraites des fichiers de type .clc. Aux niveaux de pression absents (moyenne non calculée dans l'acquisition des données en temps réel), les mesures sont interpolées. Près de la surface, les mesures sont extrapolées jusqu'au niveau 1, en recopiant celles du premier niveau réduit.

Les mesures d'oxygène dissous ont été lissées verticalement sur 11 dbars pour éliminer l'effet de houle.

e) Les listings et tracés présentent les résultats en fonction de la pression (en dbar).

Station : 0 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 15-04-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 4036 Organisme : IFREMER
 Position : N 38 2.92
 W 13 53.04

Station : 1 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 16-04-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 5031 Organisme : IFREMER
 Position : N 35 29.96
 W 18 0.34

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	16.009	36.244	999.9
10.0	16.001	36.243	999.9
20.0	15.970	36.241	999.9
30.0	15.940	36.242	999.9
40.0	15.934	36.242	999.9
50.0	15.927	36.241	999.9
100.0	15.922	36.241	999.9
150.0	15.911	36.239	999.9
200.0	14.499	36.024	999.9
250.0	13.787	35.917	999.9
300.0	13.196	35.835	999.9
350.0	12.546	35.742	999.9
400.0	12.155	35.685	999.9
500.0	11.616	35.651	999.9
600.0	11.463	35.735	999.9
700.0	11.678	35.936	999.9
800.0	11.585	36.042	999.9
900.0	11.362	36.081	999.9
1000.0	11.182	36.122	999.9
1100.0	11.177	36.206	999.9
1200.0	11.013	36.228	999.9
1300.0	10.278	36.098	999.9
1400.0	9.666	36.038	999.9
1500.0	8.293	35.763	999.9
1600.0	7.401	35.610	999.9
1700.0	6.384	35.438	999.9
1800.0	5.474	35.276	999.9
1900.0	4.904	35.187	999.9
2000.0	4.605	35.153	999.9
2100.0	4.342	35.117	999.9
2200.0	3.954	35.058	999.9
2300.0	3.844	35.056	999.9
2400.0	3.695	35.042	999.9
2500.0	3.450	35.013	999.9
2600.0	3.269	34.992	999.9
2700.0	3.155	34.980	999.9
2800.0	3.039	34.969	999.9
2900.0	2.920	34.958	999.9
3000.0	2.874	34.953	999.9
3100.0	2.786	34.944	999.9
3200.0	2.732	34.937	999.9
3300.0	2.687	34.934	999.9
3400.0	2.659	34.929	999.9
3500.0	2.631	34.926	999.9
3600.0	2.595	34.922	999.9
3700.0	2.564	34.918	999.9
3800.0	2.538	34.914	999.9
3870.0	2.513	34.911	999.9

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	16.892	36.288	242.4
10.0	16.883	36.288	248.8
20.0	16.876	36.285	250.9
30.0	16.825	36.285	249.6
40.0	16.819	36.284	246.9
50.0	16.816	36.285	244.2
100.0	16.641	36.263	243.3
150.0	14.716	36.009	216.8
200.0	13.906	35.897	217.1
250.0	13.418	35.831	217.8
300.0	12.749	35.732	217.6
350.0	12.338	35.672	210.6
400.0	11.998	35.630	211.4
500.0	11.162	35.536	205.8
600.0	10.555	35.516	193.7
700.0	10.563	35.632	187.2
800.0	9.995	35.655	182.0
900.0	10.571	35.921	183.3
1000.0	10.277	35.964	183.4
1100.0	10.351	36.050	186.6
1200.0	9.870	36.023	191.2
1300.0	8.461	35.762	204.3
1400.0	7.441	35.600	215.5
1500.0	6.372	35.414	227.9
1600.0	5.785	35.323	235.1
1700.0	5.229	35.242	240.1
1800.0	4.857	35.188	243.8
1900.0	4.518	35.139	246.9
2000.0	4.250	35.099	249.4
2100.0	3.911	35.056	251.2
2200.0	3.728	35.040	250.5
2300.0	3.526	35.018	249.9
2400.0	3.345	34.998	250.8
2500.0	3.166	34.979	252.2
2600.0	3.101	34.974	251.2
2700.0	2.998	34.963	250.1
2800.0	2.902	34.954	250.0
2900.0	2.821	34.947	248.5
3000.0	2.773	34.943	247.1
3100.0	2.728	34.939	246.2
3200.0	2.683	34.934	245.7
3300.0	2.653	34.930	245.0
3400.0	2.590	34.923	244.5
3500.0	2.579	34.922	244.1
3600.0	2.566	34.920	243.8
3700.0	2.555	34.918	243.5
3800.0	2.519	34.912	243.2
3900.0	2.485	34.908	242.8
4000.0	2.459	34.905	242.8
4100.0	2.451	34.901	243.3
4200.0	2.431	34.900	243.3
4300.0	2.420	34.898	243.3
4400.0	2.410	34.895	244.3
4500.0	2.407	34.893	243.5
4600.0	2.411	34.893	243.7
4700.0	2.420	34.893	243.6
4800.0	2.432	34.891	243.7
4900.0	2.441	34.891	243.2
5000.0	2.454	34.891	242.7
5100.0	2.465	34.891	244.2
5114.0	2.467	34.890	243.3

Station : 2 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 17-04-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 4512 Organisme : IFREMER
 Position : N 35 0.01
 W 18 0.00

Station : 3 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 17-04-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 4723 Organisme : IFREMER
 Position : N 34 30.02
 W 18 0.02

PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	17.046	36.297	239.6
10.0	17.050	36.296	233.4
20.0	17.052	36.296	236.2
30.0	17.050	36.296	237.1
40.0	17.053	36.296	235.5
50.0	17.054	36.296	236.7
100.0	16.991	36.285	236.7
150.0	15.447	36.093	226.0
200.0	14.171	35.929	216.0
250.0	13.640	35.861	215.4
300.0	12.969	35.771	216.1
350.0	12.447	35.699	214.3
400.0	11.999	35.630	214.3
500.0	11.338	35.573	207.8
600.0	11.278	35.688	200.0
700.0	11.588	35.918	190.7
800.0	11.913	36.120	187.1
900.0	11.664	36.151	186.8
1000.0	11.374	36.155	184.1
1100.0	11.032	36.161	185.1
1200.0	10.775	36.172	184.3
1300.0	9.785	36.005	193.4
1400.0	8.515	35.776	204.6
1500.0	7.004	35.500	218.2
1600.0	6.435	35.425	225.7
1700.0	5.666	35.303	236.2
1800.0	5.185	35.232	241.2
1900.0	4.711	35.164	245.7
2000.0	4.378	35.120	245.9
2100.0	4.092	35.085	248.0
2200.0	3.785	35.045	249.7
2300.0	3.599	35.023	250.8
2400.0	3.460	35.011	249.4
2500.0	3.254	34.989	250.2
2600.0	3.161	34.979	250.3
2700.0	3.030	34.967	248.9
2800.0	2.930	34.957	248.8
2900.0	2.858	34.950	248.0
3000.0	2.801	34.946	247.2
3100.0	2.743	34.940	246.2
3200.0	2.692	34.935	245.8
3300.0	2.641	34.930	244.3
3400.0	2.604	34.924	243.1
3500.0	2.576	34.921	243.3
3600.0	2.551	34.918	242.8
3700.0	2.515	34.914	243.0
3800.0	2.489	34.911	242.6
3900.0	2.465	34.906	242.0
4000.0	2.446	34.902	241.7
4100.0	2.419	34.900	241.5
4200.0	2.402	34.896	241.8
4300.0	2.392	34.894	241.5
4400.0	2.390	34.894	241.3
4500.0	2.393	34.892	242.5
4569.0	2.399	34.891	241.6

PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	17.442	36.398	238.0
10.0	17.444	36.399	234.7
20.0	17.445	36.399	234.8
30.0	17.380	36.384	236.1
40.0	17.298	36.366	235.2
50.0	17.276	36.360	234.4
100.0	16.502	36.261	235.5
150.0	15.764	36.156	228.9
200.0	14.757	36.011	208.0
250.0	13.914	35.903	213.5
300.0	13.431	35.843	214.5
350.0	12.849	35.753	214.1
400.0	12.433	35.708	216.1
500.0	11.584	35.589	207.1
600.0	10.914	35.539	197.6
700.0	10.720	35.633	187.6
800.0	10.729	35.777	181.4
900.0	10.259	35.804	179.7
1000.0	9.367	35.689	183.9
1100.0	9.235	35.764	188.4
1200.0	9.355	35.888	190.8
1300.0	8.853	35.839	200.7
1400.0	7.524	35.603	212.4
1500.0	6.616	35.457	222.2
1600.0	5.892	35.339	231.2
1700.0	5.400	35.270	235.7
1800.0	5.112	35.227	239.4
1900.0	4.739	35.173	242.3
2000.0	4.425	35.132	244.7
2100.0	4.191	35.107	243.9
2200.0	3.846	35.058	247.5
2300.0	3.569	35.022	249.8
2400.0	3.427	35.007	250.4
2500.0	3.291	34.993	249.2
2600.0	3.164	34.979	249.5
2700.0	3.087	34.975	247.8
2800.0	2.991	34.965	247.8
2900.0	2.913	34.958	247.4
3000.0	2.833	34.950	247.2
3100.0	2.766	34.943	245.8
3200.0	2.721	34.937	245.0
3300.0	2.679	34.933	244.3
3400.0	2.635	34.929	243.3
3500.0	2.597	34.924	242.8
3600.0	2.563	34.920	242.8
3700.0	2.535	34.916	242.4
3800.0	2.506	34.913	241.9
3900.0	2.483	34.909	241.6
4000.0	2.458	34.905	241.1
4100.0	2.443	34.901	242.0
4200.0	2.424	34.899	241.8
4300.0	2.411	34.897	242.5
4400.0	2.403	34.895	242.8
4500.0	2.402	34.894	243.1
4600.0	2.405	34.892	242.1
4700.0	2.413	34.892	242.9
4794.0	2.424	34.892	241.5

Station : 4 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 17-04-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 3949 Organisme : IFREMER
 Position : N 33 45.16
 W 18 0.14

Station : 5 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 17-04-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 3462 Organisme : IFREMER
 Position : N 33 29.98
 W 18 0.02

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	17.965	36.450	229.6
10.0	17.927	36.450	236.6
20.0	17.861	36.451	236.9
30.0	17.848	36.460	235.9
40.0	17.892	36.487	234.9
50.0	17.914	36.508	235.1
100.0	17.965	36.542	234.4
150.0	17.425	36.434	231.9
200.0	15.860	36.182	210.6
250.0	15.070	36.051	208.6
300.0	14.291	35.934	209.0
350.0	13.603	35.840	208.7
400.0	13.102	35.800	208.5
500.0	11.959	35.623	210.5
600.0	11.188	35.536	198.2
700.0	10.624	35.543	188.3
800.0	10.262	35.591	177.4
900.0	9.933	35.675	174.1
1000.0	9.562	35.717	178.1
1100.0	9.173	35.741	183.8
1200.0	8.674	35.724	193.5
1300.0	8.105	35.657	203.2
1400.0	7.346	35.549	210.6
1500.0	6.603	35.444	219.2
1600.0	6.144	35.385	226.0
1700.0	5.758	35.335	230.3
1800.0	5.299	35.264	235.1
1900.0	4.999	35.227	236.1
2000.0	4.642	35.175	239.2
2100.0	4.296	35.126	241.2
2200.0	3.965	35.077	245.3
2300.0	3.751	35.051	245.9
2400.0	3.545	35.029	246.5
2500.0	3.385	35.010	246.7
2600.0	3.242	34.993	247.5
2700.0	3.137	34.981	246.9
2800.0	3.031	34.971	245.5
2900.0	2.928	34.961	245.1
3000.0	2.838	34.952	245.0
3100.0	2.759	34.944	244.6
3200.0	2.702	34.936	245.9
3300.0	2.639	34.930	243.0
3400.0	2.605	34.925	242.4
3500.0	2.573	34.922	242.5
3600.0	2.535	34.917	241.7
3700.0	2.506	34.912	241.3
3800.0	2.467	34.909	240.8
3900.0	2.407	34.901	239.7
4000.0	2.388	34.897	239.7
4001.0	2.388	34.897	239.6

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	18.050	36.511	235.5
10.0	18.049	36.509	235.3
20.0	18.053	36.511	237.4
30.0	18.038	36.526	240.9
40.0	18.025	36.544	236.2
50.0	17.973	36.550	236.0
100.0	17.960	36.550	237.2
150.0	17.365	36.444	226.0
200.0	15.742	36.165	208.9
250.0	14.880	36.049	206.5
300.0	14.059	35.925	204.4
350.0	13.440	35.833	207.8
400.0	12.912	35.751	206.6
500.0	12.142	35.651	204.2
600.0	11.322	35.557	198.4
700.0	10.626	35.534	187.2
800.0	10.152	35.565	178.0
900.0	9.885	35.656	177.6
1000.0	9.470	35.688	182.5
1100.0	9.281	35.742	184.0
1200.0	8.862	35.742	191.4
1300.0	8.423	35.697	196.6
1400.0	7.639	35.599	207.0
1500.0	6.884	35.492	216.5
1600.0	6.193	35.398	225.6
1700.0	5.605	35.312	231.6
1800.0	5.178	35.250	236.3
1900.0	4.754	35.187	238.0
2000.0	4.431	35.142	241.9
2100.0	4.194	35.111	243.4
2200.0	3.835	35.062	245.5
2300.0	3.596	35.030	248.2
2400.0	3.487	35.022	246.6
2500.0	3.354	35.009	247.2
2600.0	3.185	34.990	246.3
2700.0	3.061	34.974	247.6
2800.0	2.947	34.964	244.9
2900.0	2.852	34.955	243.8
3000.0	2.764	34.945	243.6
3100.0	2.709	34.939	241.6
3200.0	2.660	34.934	241.8
3300.0	2.610	34.929	241.3
3400.0	2.558	34.921	240.0
3500.0	2.506	34.915	242.4

Station : 6 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 18-04-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 3364 Organisme : IFREMER
 Position : N 33 0.00
 W 18 0.00

Station : 7 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 18-04-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 4085 Organisme : IFREMER
 Position : N 32 29.94
 W 17 59.94

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	18.392	36.567	229.7
10.0	18.404	36.569	237.2
20.0	18.407	36.569	247.5
30.0	18.408	36.568	249.7
40.0	18.412	36.569	237.1
50.0	18.409	36.569	239.4
100.0	18.464	36.610	225.0
150.0	16.833	36.337	210.3
200.0	15.915	36.191	203.5
250.0	14.993	36.044	205.2
300.0	14.385	35.957	202.1
350.0	13.792	35.885	206.4
400.0	13.256	35.808	205.3
500.0	12.161	35.653	203.7
600.0	11.337	35.558	199.3
700.0	10.713	35.523	187.1
800.0	10.115	35.550	178.7
900.0	9.548	35.582	173.8
1000.0	9.476	35.703	179.4
1100.0	9.245	35.745	184.3
1200.0	8.484	35.677	189.8
1300.0	7.774	35.586	197.9
1400.0	7.092	35.518	207.9
1500.0	6.402	35.393	212.5
1600.0	6.003	35.348	221.1
1700.0	5.743	35.322	228.7
1800.0	5.309	35.261	233.8
1900.0	5.065	35.231	234.3
2000.0	4.630	35.167	240.0
2100.0	4.305	35.118	243.7
2200.0	4.043	35.087	245.3
2300.0	3.854	35.065	244.6
2400.0	3.613	35.036	246.2
2500.0	3.452	35.019	246.3
2600.0	3.296	35.002	245.4
2700.0	3.125	34.982	246.1
2800.0	3.014	34.971	245.9
2900.0	2.898	34.959	245.0
3000.0	2.813	34.950	243.4
3100.0	2.741	34.942	243.0
3200.0	2.670	34.935	241.6
3300.0	2.621	34.929	241.1
3400.0	2.566	34.923	239.6
3402.0	2.565	34.923	239.6

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	18.503	36.561	231.2
10.0	18.513	36.559	233.2
20.0	18.515	36.559	237.2
30.0	18.516	36.560	236.2
40.0	18.518	36.559	235.7
50.0	18.522	36.559	232.5
100.0	18.496	36.552	230.9
150.0	17.407	36.365	221.2
200.0	16.416	36.279	204.3
250.0	15.615	36.151	203.3
300.0	14.589	35.988	199.2
350.0	13.929	35.891	203.0
400.0	13.230	35.796	207.7
500.0	12.231	35.654	203.4
600.0	11.338	35.562	194.2
700.0	10.577	35.501	189.0
800.0	10.152	35.555	180.8
900.0	9.587	35.575	175.8
1000.0	9.419	35.692	179.0
1100.0	9.153	35.720	185.9
1200.0	8.756	35.711	189.3
1300.0	8.039	35.624	197.2
1400.0	7.471	35.572	206.3
1500.0	6.673	35.452	217.2
1600.0	5.945	35.348	224.6
1700.0	5.434	35.278	229.3
1800.0	5.059	35.227	235.4
1900.0	4.686	35.174	238.1
2000.0	4.349	35.128	239.4
2100.0	4.137	35.102	240.1
2200.0	3.914	35.076	241.1
2300.0	3.692	35.048	241.8
2400.0	3.528	35.028	243.2
2500.0	3.404	35.015	243.5
2600.0	3.252	34.995	244.7
2700.0	3.126	34.984	244.2
2800.0	3.039	34.974	244.0
2900.0	2.948	34.964	246.3
3000.0	2.842	34.953	243.9
3100.0	2.747	34.943	244.2
3200.0	2.686	34.937	242.9
3300.0	2.632	34.929	242.6
3400.0	2.601	34.925	242.7
3500.0	2.573	34.921	242.8
3600.0	2.535	34.917	241.9
3700.0	2.506	34.914	240.2
3800.0	2.483	34.911	240.3
3900.0	2.468	34.907	240.3
4000.0	2.459	34.906	240.0
4100.0	2.451	34.903	242.3
4148.0	2.439	34.902	240.5

Station	: 8	Campagne	: CAMBIOS 98
Date	: 18-04-98	Navire	: THALASSA
Profondeur	: 4548	Organisme	: IFREMER
Position	: N 31 59.98 W 17 59.99		

Station	: 9	Campagne	: CAMBIOS 98
Date	: 18-04-98	Navire	: THALASSA
Profondeur	: 4613	Organisme	: IFREMER
Position	: N 31 30.02 W 18 0.02		

PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	18.960	36.659	224.2
10.0	18.842	36.661	227.5
20.0	18.837	36.661	229.7
30.0	18.829	36.660	233.9
40.0	18.773	36.651	235.9
50.0	18.737	36.645	234.3
100.0	18.439	36.575	226.3
150.0	16.918	36.314	214.8
200.0	16.206	36.241	203.5
250.0	15.418	36.112	204.6
300.0	14.771	36.006	201.9
350.0	14.059	35.904	202.0
400.0	13.495	35.842	205.4
500.0	12.375	35.680	203.3
600.0	11.467	35.569	196.2
700.0	10.672	35.501	189.8
800.0	9.993	35.500	181.1
900.0	9.500	35.532	170.5
1000.0	9.408	35.656	179.7
1100.0	8.868	35.658	184.8
1200.0	8.500	35.656	190.2
1300.0	8.081	35.639	200.0
1400.0	7.465	35.562	208.1
1500.0	6.612	35.437	219.1
1600.0	6.072	35.361	221.9
1700.0	5.627	35.305	226.8
1800.0	5.263	35.255	232.4
1900.0	4.824	35.192	230.3
2000.0	4.523	35.155	237.1
2100.0	4.235	35.116	240.0
2200.0	3.964	35.081	240.7
2300.0	3.758	35.057	244.3
2400.0	3.575	35.036	243.0
2500.0	3.381	35.011	243.5
2600.0	3.268	34.998	244.2
2700.0	3.124	34.982	245.5
2800.0	3.015	34.972	244.5
2900.0	2.932	34.963	244.4
3000.0	2.829	34.952	244.2
3100.0	2.761	34.945	243.6
3200.0	2.696	34.938	243.7
3300.0	2.648	34.932	242.4
3400.0	2.600	34.926	242.0
3500.0	2.563	34.922	241.9
3600.0	2.527	34.917	242.6
3700.0	2.498	34.912	240.8
3800.0	2.474	34.910	241.0
3900.0	2.451	34.906	241.2
4000.0	2.436	34.904	241.6
4100.0	2.424	34.901	243.1
4200.0	2.407	34.899	241.5
4300.0	2.399	34.896	241.2
4400.0	2.395	34.895	242.1
4500.0	2.395	34.894	241.9
4595.0	2.403	34.893	242.0

PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	19.182	36.686	226.2
10.0	19.184	36.683	231.3
20.0	19.007	36.658	234.9
30.0	18.914	36.638	234.1
40.0	18.923	36.643	234.5
50.0	18.928	36.646	234.3
100.0	18.677	36.607	230.4
150.0	17.100	36.381	214.5
200.0	16.314	36.270	206.7
250.0	15.534	36.140	208.0
300.0	14.869	36.025	208.8
350.0	14.136	35.921	205.5
400.0	13.553	35.835	205.4
500.0	12.561	35.702	201.5
600.0	11.568	35.586	194.5
700.0	10.648	35.505	187.4
800.0	10.058	35.499	177.4
900.0	9.480	35.542	176.7
1000.0	9.393	35.663	180.3
1100.0	9.039	35.680	183.7
1200.0	8.523	35.665	190.3
1300.0	8.114	35.647	197.4
1400.0	7.364	35.546	207.7
1500.0	6.683	35.457	216.1
1600.0	5.976	35.352	223.4
1700.0	5.568	35.295	230.8
1800.0	5.209	35.244	234.8
1900.0	4.824	35.194	237.7
2000.0	4.516	35.157	238.6
2100.0	4.227	35.118	239.7
2200.0	3.971	35.083	242.8
2300.0	3.738	35.055	242.7
2400.0	3.554	35.032	242.7
2500.0	3.395	35.013	244.1
2600.0	3.245	34.996	244.6
2700.0	3.103	34.981	243.7
2800.0	3.008	34.971	244.0
2900.0	2.899	34.959	243.2
3000.0	2.810	34.949	243.4
3100.0	2.748	34.943	243.1
3200.0	2.683	34.935	242.4
3300.0	2.632	34.930	241.8
3400.0	2.593	34.925	241.6
3500.0	2.552	34.921	241.5
3600.0	2.526	34.917	241.3
3700.0	2.495	34.912	241.8
3800.0	2.473	34.909	241.8
3900.0	2.455	34.907	242.4
4000.0	2.438	34.904	242.1
4100.0	2.423	34.900	242.6
4200.0	2.411	34.898	242.7
4300.0	2.402	34.897	242.7
4400.0	2.399	34.895	243.0
4500.0	2.403	34.894	243.0
4600.0	2.408	34.893	242.6
4679.0	2.415	34.893	242.1

Station : 10 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 19-04-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 4587 Organisme : IFREMER
 Position : N 31 0.01
 W 17 59.99

Station : 11 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 19-04-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 4502 Organisme : IFREMER
 Position : N 30 12.63
 W 18 1.94

PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	19.106	36.689	244.4
10.0	19.118	36.690	244.8
20.0	19.117	36.689	236.5
30.0	19.143	36.711	231.9
40.0	19.128	36.712	230.9
50.0	19.122	36.713	229.7
100.0	19.053	36.702	228.1
150.0	17.800	36.494	215.1
200.0	16.419	36.265	205.5
250.0	15.690	36.170	201.7
300.0	14.921	36.049	200.4
350.0	14.420	35.980	200.7
400.0	13.833	35.901	202.1
500.0	12.581	35.707	200.9
600.0	11.528	35.571	199.0
700.0	10.808	35.507	194.1
800.0	10.154	35.499	184.7
900.0	9.543	35.529	181.4
1000.0	9.004	35.554	172.9
1100.0	8.533	35.577	187.2
1200.0	8.435	35.645	190.7
1300.0	7.839	35.594	201.1
1400.0	6.993	35.481	213.0
1500.0	6.237	35.372	221.5
1600.0	5.748	35.311	227.3
1700.0	5.360	35.269	233.1
1800.0	4.902	35.203	237.9
1900.0	4.616	35.168	239.2
2000.0	4.345	35.133	240.3
2100.0	4.047	35.093	241.6
2200.0	3.839	35.067	241.9
2300.0	3.592	35.038	243.9
2400.0	3.444	35.021	243.4
2500.0	3.278	35.001	244.8
2600.0	3.140	34.985	243.6
2700.0	3.036	34.974	243.5
2800.0	2.929	34.961	244.6
2900.0	2.843	34.953	243.5
3000.0	2.758	34.944	243.3
3100.0	2.705	34.939	242.8
3200.0	2.661	34.934	242.6
3300.0	2.607	34.929	242.1
3400.0	2.569	34.923	242.4
3500.0	2.537	34.919	242.1
3600.0	2.501	34.914	243.0
3700.0	2.477	34.910	242.6
3800.0	2.459	34.909	241.9
3900.0	2.435	34.905	241.9
4000.0	2.418	34.902	241.6
4100.0	2.405	34.900	242.8
4200.0	2.398	34.898	243.3
4300.0	2.390	34.895	243.2
4400.0	2.390	34.895	242.3
4500.0	2.391	34.893	242.0
4600.0	2.403	34.893	242.2
4649.0	2.409	34.893	242.3

PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	19.712	36.803	218.1
10.0	19.587	36.821	230.3
20.0	19.413	36.806	231.7
30.0	19.376	36.805	233.4
40.0	19.323	36.799	234.7
50.0	19.300	36.795	233.9
100.0	19.244	36.781	231.6
150.0	18.050	36.494	228.3
200.0	17.022	36.383	207.9
250.0	15.979	36.209	206.6
300.0	15.287	36.130	201.9
350.0	14.414	35.997	201.2
400.0	13.659	35.888	198.0
500.0	12.594	35.733	195.8
600.0	11.519	35.595	195.0
700.0	10.762	35.540	175.2
800.0	10.268	35.564	173.2
900.0	9.940	35.651	168.7
1000.0	8.879	35.510	163.0
1100.0	8.421	35.503	169.3
1200.0	8.550	35.619	177.9
1300.0	7.898	35.557	185.4
1400.0	7.315	35.494	196.1
1500.0	6.798	35.452	204.9
1600.0	6.041	35.337	219.5
1700.0	5.776	35.321	223.2
1800.0	5.378	35.270	227.6
1900.0	4.945	35.211	232.1
2000.0	4.581	35.163	234.8
2100.0	4.327	35.130	238.4
2200.0	4.083	35.098	236.7
2300.0	3.877	35.073	238.9
2400.0	3.662	35.048	240.3
2500.0	3.447	35.022	241.6
2600.0	3.262	34.999	241.4
2700.0	3.126	34.985	242.8
2800.0	2.995	34.971	242.6
2900.0	2.894	34.960	243.1
3000.0	2.822	34.952	242.6
3100.0	2.748	34.944	242.6
3200.0	2.678	34.937	242.3
3300.0	2.632	34.932	241.4
3400.0	2.591	34.926	241.1
3500.0	2.558	34.922	241.2
3600.0	2.508	34.916	241.3
3700.0	2.475	34.912	241.6
3800.0	2.450	34.909	241.4
3900.0	2.426	34.905	241.6
4000.0	2.411	34.902	242.3
4100.0	2.399	34.900	242.0
4200.0	2.387	34.898	242.6
4300.0	2.385	34.896	242.2
4400.0	2.389	34.895	241.9
4500.0	2.398	34.894	242.6
4559.0	2.404	34.894	242.2

Station : 12 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 19-04-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 4490 Organisme : IFREMER
 Position : N 30 0.04
 W 18 0.04

Station : 13 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 20-04-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 4610 Organisme : IFREMER
 Position : N 30 0.08
 W 18 40.03

PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	19.546	36.765	226.1
10.0	19.352	36.761	225.4
20.0	19.338	36.764	230.3
30.0	19.310	36.778	223.0
40.0	19.286	36.779	217.2
50.0	19.239	36.774	216.6
100.0	19.273	36.793	224.7
150.0	17.962	36.460	221.3
200.0	16.886	36.366	200.3
250.0	16.085	36.251	204.9
300.0	15.281	36.121	202.5
350.0	14.553	36.005	201.7
400.0	13.747	35.885	201.5
500.0	12.596	35.733	195.2
600.0	11.597	35.615	184.5
700.0	10.845	35.547	177.2
800.0	10.125	35.522	164.4
900.0	9.740	35.582	167.0
1000.0	9.300	35.594	167.2
1100.0	8.771	35.601	173.8
1200.0	8.427	35.594	180.7
1300.0	7.770	35.552	189.5
1400.0	7.272	35.504	199.5
1500.0	6.549	35.408	212.6
1600.0	6.163	35.376	212.9
1700.0	5.667	35.308	218.8
1800.0	5.269	35.256	224.1
1900.0	4.933	35.211	227.3
2000.0	4.611	35.170	234.0
2100.0	4.291	35.125	234.7
2200.0	3.968	35.085	238.3
2300.0	3.747	35.057	240.4
2400.0	3.526	35.030	241.0
2500.0	3.384	35.013	242.8
2600.0	3.241	34.997	243.1
2700.0	3.135	34.986	243.6
2800.0	2.989	34.971	242.9
2900.0	2.900	34.960	241.7
3000.0	2.827	34.953	242.4
3100.0	2.751	34.944	241.8
3200.0	2.678	34.936	241.6
3300.0	2.624	34.931	242.4
3400.0	2.573	34.924	241.6
3500.0	2.530	34.920	241.2
3600.0	2.498	34.915	240.8
3700.0	2.468	34.911	240.7
3800.0	2.442	34.908	241.0
3900.0	2.422	34.904	241.1
4000.0	2.413	34.902	241.7
4100.0	2.397	34.899	241.7
4200.0	2.387	34.897	241.4
4300.0	2.384	34.896	241.5
4400.0	2.389	34.895	242.6
4500.0	2.397	34.894	241.6
4538.0	2.402	34.894	241.6

PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	19.190	36.721	224.5
10.0	19.190	36.721	224.4
20.0	19.190	36.721	225.6
30.0	19.182	36.720	230.2
40.0	19.158	36.719	232.4
50.0	19.149	36.720	232.6
100.0	18.820	36.665	230.7
150.0	17.075	36.370	206.1
200.0	15.926	36.228	196.1
250.0	14.986	36.055	199.2
300.0	14.382	35.997	193.9
350.0	13.612	35.880	199.5
400.0	12.735	35.753	199.4
500.0	11.635	35.618	198.9
600.0	10.916	35.608	182.7
700.0	12.159	36.092	190.1
800.0	12.600	36.270	191.8
900.0	12.186	36.246	187.8
1000.0	11.929	36.282	185.8
1100.0	12.103	36.414	186.2
1200.0	12.055	36.443	186.6
1300.0	11.777	36.411	186.7
1400.0	10.647	36.169	186.7
1500.0	8.778	35.792	190.3
1600.0	7.586	35.604	199.7
1700.0	6.741	35.480	211.0
1800.0	5.868	35.340	218.7
1900.0	5.354	35.267	222.7
2000.0	4.796	35.191	228.5
2100.0	4.438	35.144	232.1
2200.0	4.190	35.111	235.5
2300.0	4.009	35.088	238.0
2400.0	3.766	35.058	242.0
2500.0	3.514	35.029	238.7
2600.0	3.302	35.003	240.5
2700.0	3.204	34.993	241.7
2800.0	3.068	34.977	242.0
2900.0	2.967	34.967	242.1
3000.0	2.869	34.956	243.8
3100.0	2.799	34.949	244.1
3200.0	2.743	34.942	243.9
3300.0	2.692	34.937	243.8
3400.0	2.644	34.931	243.6
3500.0	2.597	34.926	242.8
3600.0	2.555	34.921	242.6
3700.0	2.516	34.916	242.5
3800.0	2.486	34.911	242.2
3900.0	2.463	34.908	242.8
4000.0	2.442	34.906	242.5
4100.0	2.423	34.901	243.3
4200.0	2.409	34.900	244.1
4300.0	2.399	34.897	243.6
4400.0	2.396	34.896	242.6
4500.0	2.401	34.895	242.7
4600.0	2.409	34.894	242.7
4680.0	2.416	34.894	242.3

Station : 14 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 20-04-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 4703 Organisme : IFREMER
 Position : N 30 0.03
 W 19 20.01

Station : 15 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 20-04-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 4762 Organisme : IFREMER
 Position : N 30 0.13
 W 20 0.06

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	19.820	36.892	216.8
10.0	19.755	36.891	222.6
20.0	19.746	36.897	225.6
30.0	19.753	36.909	228.5
40.0	19.747	36.914	223.2
50.0	19.739	36.914	221.6
100.0	19.660	36.893	225.1
150.0	17.621	36.483	215.6
200.0	16.466	36.315	202.2
250.0	15.472	36.156	199.0
300.0	14.735	36.047	196.0
350.0	14.181	35.978	189.9
400.0	13.476	35.872	190.4
500.0	12.273	35.699	187.4
600.0	11.379	35.590	181.6
700.0	10.660	35.535	173.4
800.0	9.851	35.496	160.5
900.0	9.277	35.489	159.0
1000.0	8.687	35.483	163.2
1100.0	8.281	35.499	170.7
1200.0	8.099	35.545	180.1
1300.0	7.792	35.544	187.5
1400.0	6.928	35.421	193.7
1500.0	6.242	35.332	202.1
1600.0	5.805	35.289	210.4
1700.0	5.328	35.229	213.8
1800.0	4.967	35.186	217.6
1900.0	4.655	35.152	221.3
2000.0	4.360	35.118	224.2
2100.0	4.144	35.094	228.3
2200.0	3.941	35.069	229.1
2300.0	3.785	35.052	233.5
2400.0	3.640	35.038	234.5
2500.0	3.447	35.017	236.3
2600.0	3.316	35.002	236.9
2700.0	3.202	34.991	236.5
2800.0	3.092	34.979	236.4
2900.0	2.976	34.967	237.0
3000.0	2.879	34.957	238.4
3100.0	2.798	34.947	239.8
3200.0	2.725	34.940	239.5
3300.0	2.671	34.934	242.0
3400.0	2.629	34.930	243.9
3500.0	2.581	34.924	243.3
3600.0	2.542	34.919	243.1
3700.0	2.510	34.915	243.2
3800.0	2.486	34.911	243.2
3900.0	2.459	34.908	243.3
4000.0	2.441	34.904	243.4
4100.0	2.426	34.902	243.8
4200.0	2.410	34.899	244.4
4300.0	2.404	34.898	243.1
4400.0	2.399	34.896	243.0
4500.0	2.401	34.895	242.4
4600.0	2.406	34.893	242.2
4700.0	2.417	34.894	242.2
4772.0	2.426	34.894	241.7

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	20.254	37.023	215.4
10.0	20.201	37.023	224.6
20.0	20.125	37.015	225.9
30.0	20.063	37.011	225.1
40.0	20.003	37.005	225.8
50.0	19.991	37.004	225.2
100.0	19.971	37.005	220.8
150.0	17.853	36.560	203.0
200.0	16.641	36.333	199.8
250.0	15.743	36.184	197.6
300.0	14.908	36.056	194.4
350.0	14.217	35.958	195.4
400.0	13.466	35.850	197.6
500.0	12.456	35.715	194.9
600.0	11.476	35.595	191.3
700.0	10.704	35.533	178.7
800.0	10.069	35.539	171.0
900.0	9.576	35.576	171.0
1000.0	8.756	35.517	171.2
1100.0	8.302	35.504	174.8
1200.0	7.691	35.467	182.6
1300.0	7.279	35.453	192.0
1400.0	6.712	35.396	201.4
1500.0	6.130	35.327	208.4
1600.0	5.811	35.303	216.9
1700.0	5.415	35.260	225.4
1800.0	5.088	35.220	228.5
1900.0	4.730	35.175	231.5
2000.0	4.417	35.135	232.2
2100.0	4.124	35.097	234.1
2200.0	3.890	35.067	234.6
2300.0	3.698	35.046	236.6
2400.0	3.508	35.025	237.3
2500.0	3.323	35.004	239.5
2600.0	3.201	34.990	239.4
2700.0	3.093	34.979	239.3
2800.0	2.988	34.969	240.9
2900.0	2.898	34.959	241.5
3000.0	2.823	34.951	242.0
3100.0	2.754	34.944	242.7
3200.0	2.699	34.938	242.4
3300.0	2.646	34.933	242.4
3400.0	2.599	34.927	243.1
3500.0	2.560	34.922	242.7
3600.0	2.528	34.918	242.7
3700.0	2.499	34.914	242.2
3800.0	2.475	34.911	242.8
3900.0	2.454	34.907	242.8
4000.0	2.437	34.904	242.9
4100.0	2.420	34.902	243.9
4200.0	2.406	34.900	244.4
4300.0	2.399	34.897	244.3
4400.0	2.395	34.896	243.2
4500.0	2.399	34.894	243.0
4600.0	2.408	34.894	243.4
4700.0	2.416	34.893	243.3
4800.0	2.426	34.894	242.9
4832.0	2.431	34.893	243.2

Station : 16 Campagne : CAMBIOS 98
Date : 21-04-98 Navire : THALASSA
Profondeur : 4833 Organisme : IFREMER
Position : N 30 0.03
 W 20 39.99

Station : 17 Campagne : CAMBIOS 98
Date : 21-04-98 Navire : THALASSA
Profondeur : 4918 Organisme : IFREMER
Position : N 30 0.00
 W 21 20.00

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	19.811	36.902	218.8
10.0	19.816	36.901	224.0
20.0	19.751	36.900	230.2
30.0	19.675	36.894	228.7
40.0	19.631	36.888	228.5
50.0	19.617	36.888	227.0
100.0	19.576	36.881	225.3
150.0	17.462	36.506	209.1
200.0	16.149	36.268	200.3
250.0	15.409	36.166	194.4
300.0	14.598	36.035	196.0
350.0	13.923	35.926	198.3
400.0	13.281	35.840	194.2
500.0	12.232	35.690	190.2
600.0	11.334	35.580	189.7
700.0	10.502	35.524	178.6
800.0	9.865	35.522	166.4
900.0	9.356	35.536	167.2
1000.0	8.716	35.517	171.2
1100.0	8.342	35.538	178.9
1200.0	7.718	35.492	185.4
1300.0	7.269	35.450	192.6
1400.0	6.778	35.426	205.1
1500.0	6.126	35.340	213.4
1600.0	5.682	35.290	219.8
1700.0	5.333	35.248	225.3
1800.0	4.969	35.205	228.1
1900.0	4.618	35.161	230.2
2000.0	4.342	35.125	231.9
2100.0	4.081	35.092	232.8
2200.0	3.830	35.061	233.8
2300.0	3.612	35.034	235.4
2400.0	3.465	35.018	237.7
2500.0	3.312	35.001	240.7
2600.0	3.214	34.991	240.0
2700.0	3.093	34.979	241.9
2800.0	2.993	34.969	242.2
2900.0	2.884	34.957	245.5
3000.0	2.799	34.949	245.7
3100.0	2.731	34.942	245.3
3200.0	2.678	34.936	244.7
3300.0	2.628	34.931	244.0
3400.0	2.587	34.926	244.1
3500.0	2.547	34.921	243.6
3600.0	2.522	34.918	243.5
3700.0	2.492	34.913	243.3
3800.0	2.469	34.910	243.3
3900.0	2.454	34.907	244.0
4000.0	2.434	34.905	244.2
4100.0	2.419	34.902	244.2
4200.0	2.405	34.899	244.7
4300.0	2.397	34.897	245.2
4400.0	2.396	34.896	245.1
4500.0	2.398	34.895	243.4
4600.0	2.403	34.894	243.5
4700.0	2.408	34.892	243.5
4800.0	2.417	34.892	243.3
4898.0	2.429	34.892	243.6

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	19.605	36.885	216.7
10.0	19.619	36.884	225.5
20.0	19.621	36.884	229.9
30.0	19.620	36.885	229.3
40.0	19.559	36.873	229.2
50.0	19.557	36.873	229.0
100.0	19.485	36.859	226.1
150.0	17.868	36.569	210.4
200.0	16.473	36.290	204.3
250.0	15.357	36.111	204.3
300.0	14.648	35.998	199.1
350.0	13.854	35.867	197.7
400.0	13.547	35.855	199.2
500.0	12.436	35.701	195.7
600.0	11.294	35.565	188.5
700.0	10.422	35.505	176.4
800.0	9.665	35.481	167.2
900.0	9.093	35.495	164.9
1000.0	8.343	35.445	171.7
1100.0	7.944	35.449	175.4
1200.0	7.794	35.509	189.5
1300.0	7.217	35.451	195.4
1400.0	6.769	35.418	206.0
1500.0	6.210	35.351	215.0
1600.0	5.715	35.292	221.9
1700.0	5.357	35.252	227.3
1800.0	5.033	35.211	231.6
1900.0	4.678	35.165	231.3
2000.0	4.388	35.132	233.6
2100.0	4.055	35.085	237.8
2200.0	3.810	35.057	239.4
2300.0	3.608	35.031	242.7
2400.0	3.418	35.011	245.7
2500.0	3.276	34.997	246.6
2600.0	3.153	34.985	245.2
2700.0	3.035	34.973	243.8
2800.0	2.937	34.963	244.2
2900.0	2.857	34.955	245.8
3000.0	2.795	34.949	244.1
3100.0	2.720	34.941	243.7
3200.0	2.661	34.934	244.3
3300.0	2.612	34.930	243.5
3400.0	2.577	34.925	243.4
3500.0	2.540	34.920	243.7
3600.0	2.503	34.915	244.3
3700.0	2.471	34.911	244.6
3800.0	2.453	34.908	244.1
3900.0	2.435	34.906	244.5
4000.0	2.418	34.903	244.6
4100.0	2.409	34.900	244.6
4200.0	2.394	34.899	245.2
4300.0	2.394	34.897	244.9
4400.0	2.391	34.896	244.9
4500.0	2.394	34.894	245.8
4600.0	2.397	34.894	244.1
4700.0	2.403	34.892	244.2
4800.0	2.413	34.891	243.7
4900.0	2.422	34.891	244.0
4989.0	2.434	34.891	243.8

Station : 18 Campagne : CAMBIOS 98
Date : 21-04-98 Navire : THALASSA
Profondeur : 5042 Organisme : IFREMER
Position : N 30 0.13
 W 22 0.11

Station : 19 Campagne : CAMBIOS 98
Date : 21-04-98 Navire : THALASSA
Profondeur : 5140 Organisme : IFREMER
Position : N 30 0.03
 W 22 40.03

PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	19.862	36.769	217.5
10.0	19.641	36.769	229.8
20.0	19.582	36.768	229.0
30.0	19.563	36.767	227.9
40.0	19.547	36.773	228.6
50.0	19.505	36.769	230.0
100.0	19.408	36.777	225.7
150.0	18.212	36.560	213.9
200.0	16.960	36.361	199.5
250.0	16.230	36.237	198.9
300.0	15.567	36.152	198.1
350.0	14.789	36.037	194.4
400.0	13.999	35.924	196.2
500.0	12.778	35.747	195.4
600.0	11.691	35.596	195.0
700.0	10.800	35.521	181.9
800.0	9.961	35.493	170.7
900.0	9.237	35.483	167.6
1000.0	8.504	35.451	167.0
1100.0	8.033	35.458	174.6
1200.0	7.661	35.464	186.6
1300.0	7.221	35.445	193.9
1400.0	6.810	35.418	205.4
1500.0	6.284	35.356	213.2
1600.0	5.785	35.301	221.5
1700.0	5.363	35.248	229.2
1800.0	5.037	35.209	231.3
1900.0	4.685	35.162	233.6
2000.0	4.377	35.124	239.0
2100.0	4.104	35.089	242.0
2200.0	3.869	35.061	239.8
2300.0	3.651	35.036	240.2
2400.0	3.477	35.017	245.5
2500.0	3.338	35.005	244.0
2600.0	3.213	34.991	244.5
2700.0	3.079	34.977	245.0
2800.0	2.977	34.967	243.8
2900.0	2.894	34.958	243.8
3000.0	2.809	34.950	243.8
3100.0	2.742	34.943	243.5
3200.0	2.679	34.937	244.0
3300.0	2.639	34.931	243.9
3400.0	2.603	34.927	243.9
3500.0	2.558	34.922	244.4
3600.0	2.531	34.919	244.1
3700.0	2.502	34.913	244.0
3800.0	2.480	34.911	244.7
3900.0	2.461	34.908	244.6
4000.0	2.447	34.906	244.7
4100.0	2.429	34.903	244.8
4200.0	2.417	34.900	244.6
4300.0	2.406	34.898	244.7
4400.0	2.403	34.896	244.7
4500.0	2.403	34.895	245.1
4600.0	2.406	34.894	244.8
4700.0	2.413	34.893	244.8
4800.0	2.419	34.893	244.7
4900.0	2.430	34.892	244.8
5000.0	2.441	34.892	245.1
5100.0	2.450	34.892	245.1
5113.0	2.450	34.892	244.5

PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	19.690	36.760	227.1
10.0	19.684	36.760	229.4
20.0	19.633	36.789	224.7
30.0	19.431	36.741	222.0
40.0	19.236	36.687	228.2
50.0	19.208	36.685	233.7
100.0	19.123	36.735	224.4
150.0	17.856	36.493	216.2
200.0	16.708	36.322	205.5
250.0	15.925	36.190	205.5
300.0	15.286	36.089	205.5
350.0	14.406	35.963	201.9
400.0	13.863	35.898	201.4
500.0	12.729	35.739	200.4
600.0	11.677	35.602	193.5
700.0	10.786	35.519	182.7
800.0	9.899	35.484	182.1
900.0	9.419	35.536	180.4
1000.0	9.018	35.573	182.2
1100.0	8.443	35.566	190.7
1200.0	7.904	35.554	193.7
1300.0	7.199	35.476	206.8
1400.0	6.632	35.409	213.4
1500.0	5.950	35.321	224.2
1600.0	5.572	35.277	228.6
1700.0	5.249	35.237	233.0
1800.0	4.824	35.182	239.4
1900.0	4.520	35.144	238.7
2000.0	4.232	35.107	240.3
2100.0	3.923	35.067	246.0
2200.0	3.686	35.039	248.1
2300.0	3.493	35.016	248.9
2400.0	3.323	35.000	248.5
2500.0	3.220	34.990	248.9
2600.0	3.076	34.976	248.9
2700.0	2.959	34.965	247.8
2800.0	2.862	34.955	247.7
2900.0	2.789	34.948	247.2
3000.0	2.725	34.942	246.4
3100.0	2.673	34.936	245.5
3200.0	2.623	34.932	245.2
3300.0	2.582	34.927	244.8
3400.0	2.546	34.922	244.6
3500.0	2.518	34.918	244.5
3600.0	2.493	34.914	244.4
3700.0	2.471	34.911	244.3
3800.0	2.453	34.908	244.8
3900.0	2.435	34.906	245.0
4000.0	2.422	34.903	245.1
4100.0	2.409	34.900	245.5
4200.0	2.398	34.898	245.6
4300.0	2.389	34.896	245.3
4400.0	2.386	34.895	246.0
4500.0	2.387	34.893	246.1
4600.0	2.390	34.892	246.3
4700.0	2.397	34.892	246.2
4800.0	2.404	34.891	246.2
4900.0	2.413	34.891	245.0
5000.0	2.420	34.890	245.3
5100.0	2.430	34.890	245.5
5200.0	2.439	34.889	245.7
5216.0	2.440	34.889	246.2

Station : 20 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 22-04-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 5234 Organisme : IFREMER
 Position : N 30 0.04
 W 23 20.10

Station : 21 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 22-04-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 5349 Organisme : IFREMER
 Position : N 29 58.22
 W 24 0.92

PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	19.282	36.702	229.7
10.0	19.264	36.699	232.6
20.0	19.263	36.698	233.1
30.0	19.253	36.695	233.0
40.0	19.227	36.707	231.2
50.0	19.283	36.738	229.5
100.0	19.436	36.816	224.8
150.0	18.189	36.543	216.5
200.0	16.859	36.338	205.6
250.0	16.239	36.260	201.4
300.0	15.240	36.101	200.5
350.0	14.363	35.974	200.5
400.0	13.607	35.866	201.2
500.0	12.456	35.701	199.5
600.0	11.347	35.569	193.3
700.0	10.595	35.513	181.0
800.0	9.922	35.509	169.8
900.0	9.166	35.492	165.7
1000.0	8.899	35.546	178.3
1100.0	8.451	35.555	187.6
1200.0	8.118	35.570	193.7
1300.0	7.522	35.522	204.4
1400.0	6.540	35.376	218.4
1500.0	5.806	35.282	230.5
1600.0	5.621	35.276	229.3
1700.0	5.238	35.235	233.1
1800.0	4.855	35.184	237.5
1900.0	4.514	35.136	243.7
2000.0	4.203	35.098	247.1
2100.0	3.972	35.072	246.1
2200.0	3.697	35.037	249.8
2300.0	3.473	35.012	250.9
2400.0	3.338	35.001	249.9
2500.0	3.187	34.986	248.4
2600.0	3.084	34.976	248.2
2700.0	2.983	34.967	248.1
2800.0	2.884	34.957	247.3
2900.0	2.820	34.950	247.1
3000.0	2.757	34.945	246.8
3100.0	2.694	34.938	246.4
3200.0	2.647	34.932	245.8
3300.0	2.607	34.927	246.4
3400.0	2.571	34.924	245.4
3500.0	2.539	34.920	245.1
3600.0	2.511	34.915	245.5
3700.0	2.483	34.912	246.2
3800.0	2.468	34.909	246.1
3900.0	2.455	34.906	246.3
4000.0	2.445	34.904	246.3
4100.0	2.436	34.903	246.3
4200.0	2.426	34.901	246.5
4300.0	2.418	34.899	246.4
4400.0	2.410	34.898	246.8
4500.0	2.404	34.895	246.8
4600.0	2.401	34.894	246.9
4700.0	2.400	34.892	246.9
4800.0	2.405	34.891	246.9
4900.0	2.410	34.890	246.5
5000.0	2.416	34.890	246.4
5100.0	2.424	34.889	246.3
5200.0	2.434	34.889	246.8
5300.0	2.444	34.888	246.9
5314.0	2.446	34.888	247.1

PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	20.084	36.903	223.3
10.0	19.986	36.905	225.6
20.0	19.961	36.910	224.0
30.0	19.959	36.916	224.5
40.0	19.967	36.923	226.6
50.0	19.967	36.925	225.0
100.0	19.872	36.913	221.7
150.0	18.518	36.641	211.4
200.0	17.190	36.415	203.1
250.0	16.321	36.271	201.9
300.0	15.451	36.127	197.9
350.0	14.761	36.024	197.4
400.0	14.078	35.921	200.7
500.0	12.616	35.728	196.1
600.0	11.447	35.578	190.0
700.0	10.640	35.512	184.2
800.0	9.942	35.515	172.6
900.0	9.416	35.554	176.7
1000.0	8.697	35.535	179.5
1100.0	8.025	35.489	183.5
1200.0	7.374	35.431	188.9
1300.0	7.114	35.443	196.1
1400.0	6.549	35.383	205.4
1500.0	5.996	35.317	214.8
1600.0	5.567	35.267	221.2
1700.0	5.100	35.211	226.5
1800.0	4.789	35.174	230.2
1900.0	4.447	35.132	233.3
2000.0	4.182	35.097	237.5
2100.0	3.914	35.066	239.4
2200.0	3.667	35.037	242.6
2300.0	3.474	35.016	244.8
2400.0	3.323	35.000	247.1
2500.0	3.191	34.987	246.7
2600.0	3.093	34.977	247.3
2700.0	2.993	34.967	247.1
2800.0	2.915	34.959	247.5
2900.0	2.851	34.952	247.8
3000.0	2.781	34.946	246.3
3100.0	2.730	34.941	247.0
3200.0	2.688	34.936	246.8
3300.0	2.642	34.930	246.6
3400.0	2.602	34.926	245.5
3500.0	2.572	34.922	245.6
3600.0	2.539	34.918	245.4
3700.0	2.523	34.916	246.9
3800.0	2.498	34.911	245.7
3900.0	2.479	34.909	245.6
4000.0	2.470	34.907	245.6
4100.0	2.458	34.906	246.1
4200.0	2.447	34.903	246.2
4300.0	2.441	34.901	245.6
4400.0	2.432	34.899	246.3
4500.0	2.425	34.897	245.9
4600.0	2.416	34.894	246.5
4700.0	2.411	34.894	246.2
4800.0	2.413	34.892	246.5
4900.0	2.416	34.892	245.6
5000.0	2.422	34.890	245.5
5100.0	2.430	34.890	246.6
5200.0	2.440	34.889	247.1
5300.0	2.450	34.889	246.9
5400.0	2.461	34.888	246.8
5417.0	2.463	34.888	246.7

Station : 22 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 23-04-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 5056 Organisme : IFREMER
 Position : N 31 0.07
 W 21 59.96

Station : 23 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 23-04-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 4914 Organisme : IFREMER
 Position : N 31 30.12
 W 20 59.94

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	19.338	36.772	230.4
10.0	19.348	36.775	232.0
20.0	19.350	36.776	233.4
30.0	19.349	36.774	232.5
40.0	19.350	36.774	230.5
50.0	19.352	36.773	231.0
100.0	18.819	36.684	226.8
150.0	17.391	36.428	207.8
200.0	16.592	36.329	203.2
250.0	15.765	36.194	201.3
300.0	14.893	36.050	200.2
350.0	14.219	35.956	200.1
400.0	13.586	35.865	201.8
500.0	12.362	35.687	200.1
600.0	11.456	35.582	192.3
700.0	10.504	35.502	185.0
800.0	9.843	35.517	172.1
900.0	9.282	35.539	167.8
1000.0	8.770	35.539	172.9
1100.0	8.446	35.565	181.8
1200.0	7.890	35.535	188.9
1300.0	7.531	35.521	198.2
1400.0	6.918	35.446	207.4
1500.0	6.302	35.367	217.7
1600.0	5.798	35.302	224.4
1700.0	5.356	35.247	232.8
1800.0	4.999	35.202	235.3
1900.0	4.703	35.166	239.1
2000.0	4.372	35.125	242.3
2100.0	4.132	35.092	244.1
2200.0	3.878	35.063	245.4
2300.0	3.595	35.026	250.2
2400.0	3.442	35.010	250.0
2500.0	3.309	34.998	249.4
2600.0	3.191	34.988	247.9
2700.0	3.091	34.978	247.5
2800.0	2.979	34.967	247.1
2900.0	2.887	34.958	247.4
3000.0	2.809	34.950	246.8
3100.0	2.751	34.944	246.3
3200.0	2.683	34.937	246.0
3300.0	2.642	34.933	245.3
3400.0	2.605	34.928	244.8
3500.0	2.572	34.923	245.6
3600.0	2.543	34.920	245.3
3700.0	2.515	34.916	245.7
3800.0	2.495	34.912	246.1
3900.0	2.479	34.909	246.0
4000.0	2.463	34.907	246.6
4100.0	2.447	34.904	246.4
4200.0	2.432	34.902	246.7
4300.0	2.419	34.900	246.8
4400.0	2.410	34.898	247.3
4500.0	2.408	34.895	246.8
4600.0	2.407	34.894	246.7
4700.0	2.410	34.894	246.4
4800.0	2.414	34.893	245.8
4900.0	2.422	34.892	246.0
5000.0	2.432	34.892	246.5
5100.0	2.441	34.891	246.4
5134.0	2.445	34.891	246.4

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	19.616	36.873	229.6
10.0	19.619	36.873	228.9
20.0	19.610	36.870	227.1
30.0	19.568	36.868	226.6
40.0	19.549	36.865	224.4
50.0	19.550	36.865	225.0
100.0	19.449	36.839	226.0
150.0	18.598	36.663	222.0
200.0	16.884	36.379	208.4
250.0	15.919	36.243	204.2
300.0	14.989	36.079	202.5
350.0	14.327	35.973	204.5
400.0	13.535	35.864	205.4
500.0	12.523	35.718	200.6
600.0	11.631	35.606	189.9
700.0	10.786	35.529	179.4
800.0	10.088	35.516	165.0
900.0	9.581	35.541	163.1
1000.0	9.097	35.547	168.6
1100.0	8.723	35.583	177.5
1200.0	8.362	35.587	180.9
1300.0	7.811	35.555	192.0
1400.0	7.126	35.469	206.4
1500.0	6.591	35.415	215.8
1600.0	6.138	35.363	221.7
1700.0	5.632	35.294	227.2
1800.0	5.176	35.233	232.7
1900.0	4.869	35.194	234.9
2000.0	4.597	35.161	236.8
2100.0	4.301	35.123	238.6
2200.0	3.969	35.078	241.1
2300.0	3.711	35.045	242.9
2400.0	3.517	35.022	244.5
2500.0	3.348	35.004	246.3
2600.0	3.208	34.988	247.9
2700.0	3.100	34.977	248.2
2800.0	3.004	34.968	247.2
2900.0	2.908	34.958	247.7
3000.0	2.828	34.951	246.5
3100.0	2.770	34.944	246.3
3200.0	2.706	34.938	246.3
3300.0	2.656	34.933	245.2
3400.0	2.616	34.928	244.3
3500.0	2.583	34.923	244.1
3600.0	2.540	34.919	244.1
3700.0	2.517	34.915	244.2
3800.0	2.489	34.911	244.6
3900.0	2.467	34.908	245.2
4000.0	2.448	34.906	245.2
4100.0	2.434	34.903	245.7
4200.0	2.418	34.900	245.7
4300.0	2.410	34.897	245.7
4400.0	2.402	34.896	245.5
4500.0	2.402	34.895	245.3
4600.0	2.404	34.893	245.7
4700.0	2.412	34.893	244.9
4800.0	2.420	34.892	245.0
4900.0	2.429	34.892	244.9
4987.0	2.439	34.891	245.1

Station : 24 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 24-04-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 4502 Organisme : IFREMER
 Position : N 31 59.68
 W 19 59.56

Station : 25 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 24-04-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 4544 Organisme : IFREMER
 Position : N 32 40.01
 W 20 0.00

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	18.657	36.562	236.0
10.0	18.652	36.559	234.9
20.0	18.658	36.557	233.8
30.0	18.658	36.558	234.8
40.0	18.661	36.558	233.3
50.0	18.658	36.558	233.9
100.0	18.445	36.523	229.6
150.0	17.239	36.383	206.4
200.0	16.495	36.277	203.8
250.0	15.752	36.163	205.7
300.0	15.141	36.065	204.9
350.0	14.319	35.935	206.3
400.0	13.719	35.859	206.9
500.0	12.635	35.707	205.4
600.0	11.733	35.597	202.1
700.0	10.818	35.511	196.4
800.0	10.166	35.496	189.2
900.0	9.759	35.547	184.5
1000.0	9.285	35.616	185.1
1100.0	8.798	35.626	190.4
1200.0	8.367	35.622	196.0
1300.0	7.618	35.545	205.6
1400.0	6.917	35.450	215.3
1500.0	6.089	35.336	225.5
1600.0	5.605	35.273	233.1
1700.0	5.321	35.237	236.1
1800.0	5.013	35.203	239.3
1900.0	4.658	35.156	243.2
2000.0	4.340	35.115	246.4
2100.0	4.089	35.087	245.7
2200.0	3.904	35.065	245.8
2300.0	3.675	35.041	246.5
2400.0	3.498	35.022	248.0
2500.0	3.281	34.993	249.6
2600.0	3.188	34.987	247.6
2700.0	3.060	34.974	248.3
2800.0	2.965	34.965	248.4
2900.0	2.886	34.957	247.4
3000.0	2.802	34.949	246.1
3100.0	2.740	34.943	246.0
3200.0	2.691	34.937	245.8
3300.0	2.640	34.931	245.1
3400.0	2.594	34.926	244.7
3500.0	2.561	34.921	245.6
3600.0	2.527	34.917	243.8
3700.0	2.499	34.913	243.2
3800.0	2.481	34.910	242.5
3900.0	2.461	34.907	244.3
4000.0	2.450	34.905	243.0
4100.0	2.434	34.903	243.7
4200.0	2.415	34.900	243.2
4300.0	2.399	34.896	244.7
4400.0	2.375	34.893	244.3
4500.0	2.380	34.892	246.0
4557.0	2.386	34.892	245.5

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	18.237	36.446	233.4
10.0	18.235	36.446	232.4
20.0	18.229	36.446	233.7
30.0	18.206	36.445	232.8
40.0	18.198	36.443	233.7
50.0	18.190	36.442	233.9
100.0	17.800	36.370	231.4
150.0	16.945	36.240	230.4
200.0	16.568	36.292	207.4
250.0	15.723	36.161	210.7
300.0	14.808	36.009	213.4
350.0	14.202	35.913	204.1
400.0	13.487	35.813	198.0
500.0	12.182	35.645	198.8
600.0	11.270	35.538	194.7
700.0	10.333	35.470	185.3
800.0	9.769	35.493	185.7
900.0	9.166	35.512	187.3
1000.0	8.918	35.599	189.1
1100.0	8.511	35.609	194.2
1200.0	7.761	35.520	204.1
1300.0	7.165	35.468	212.9
1400.0	6.749	35.434	220.8
1500.0	5.961	35.324	231.2
1600.0	5.679	35.291	235.4
1700.0	5.180	35.222	241.5
1800.0	4.829	35.175	244.6
1900.0	4.440	35.123	248.8
2000.0	4.124	35.081	251.3
2100.0	3.833	35.043	253.6
2200.0	3.763	35.048	248.6
2300.0	3.598	35.034	249.9
2400.0	3.425	35.012	247.6
2500.0	3.299	35.001	246.4
2600.0	3.162	34.986	248.9
2700.0	3.039	34.972	247.8
2800.0	2.925	34.961	245.9
2900.0	2.851	34.954	246.8
3000.0	2.782	34.947	247.0
3100.0	2.723	34.940	245.1
3200.0	2.672	34.935	244.9
3300.0	2.627	34.930	244.6
3400.0	2.588	34.925	244.9
3500.0	2.550	34.920	244.5
3600.0	2.519	34.917	243.9
3700.0	2.492	34.913	245.5
3800.0	2.472	34.910	243.7
3900.0	2.451	34.906	244.0
4000.0	2.428	34.903	244.6
4100.0	2.409	34.900	245.9
4200.0	2.394	34.898	245.4
4300.0	2.387	34.895	245.9
4400.0	2.385	34.894	245.6
4500.0	2.385	34.892	246.4
4600.0	2.393	34.892	246.6
4601.0	2.393	34.892	246.8

Station : 26 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 27-04-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 5217 Organisme : IFREMER
 Position : N 34 30.00
 W 22 0.04

Station : 27 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 27-04-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 5350 Organisme : IFREMER
 Position : N 34 0.05
 W 21 59.99

PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	17.988	36.382	227.4
10.0	17.991	36.381	228.5
20.0	17.993	36.382	229.7
30.0	17.980	36.385	232.3
40.0	17.964	36.384	233.1
50.0	17.949	36.382	235.9
100.0	16.672	36.185	232.0
150.0	15.550	36.091	213.9
200.0	15.021	36.040	208.6
250.0	14.292	35.936	205.7
300.0	13.715	35.858	210.3
350.0	13.105	35.776	207.1
400.0	12.608	35.704	207.2
500.0	11.744	35.597	204.0
600.0	11.018	35.526	200.9
700.0	10.250	35.485	190.1
800.0	9.729	35.533	187.0
900.0	9.433	35.608	185.3
1000.0	8.700	35.571	192.4
1100.0	8.191	35.564	198.5
1200.0	8.068	35.633	201.9
1300.0	7.260	35.533	211.4
1400.0	6.542	35.429	219.0
1500.0	5.865	35.331	226.4
1600.0	5.459	35.268	235.8
1700.0	5.070	35.214	239.4
1800.0	4.732	35.167	243.0
1900.0	4.419	35.123	246.5
2000.0	4.089	35.075	250.7
2100.0	3.799	35.041	251.4
2200.0	3.543	35.012	253.8
2300.0	3.406	34.997	254.5
2400.0	3.248	34.981	252.2
2500.0	3.132	34.971	254.3
2600.0	3.057	34.965	252.9
2700.0	2.986	34.960	251.1
2800.0	2.906	34.955	251.5
2900.0	2.842	34.951	247.6
3000.0	2.790	34.946	246.6
3100.0	2.720	34.939	247.7
3200.0	2.682	34.935	244.9
3300.0	2.654	34.931	246.7
3400.0	2.628	34.929	244.9
3500.0	2.590	34.924	244.5
3600.0	2.559	34.920	244.5
3700.0	2.535	34.917	244.6
3800.0	2.523	34.914	244.7
3900.0	2.501	34.911	245.2
4000.0	2.487	34.909	244.6
4100.0	2.468	34.906	244.8
4200.0	2.462	34.904	245.0
4300.0	2.450	34.901	245.1
4400.0	2.432	34.899	244.9
4500.0	2.426	34.897	245.2
4600.0	2.427	34.896	244.8
4700.0	2.429	34.895	245.3
4800.0	2.433	34.893	245.1
4900.0	2.439	34.893	244.8
5000.0	2.445	34.892	244.1
5100.0	2.455	34.891	243.9
5200.0	2.462	34.891	246.0
5300.0	2.475	34.891	245.2
5302.0	2.475	34.891	245.4

PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	18.036	36.373	226.3
10.0	17.995	36.372	234.4
20.0	17.948	36.368	237.5
30.0	17.942	36.368	237.5
40.0	17.869	36.362	235.3
50.0	17.749	36.354	232.7
100.0	16.649	36.193	227.8
150.0	15.473	36.108	211.7
200.0	14.625	35.979	207.5
250.0	13.993	35.887	210.7
300.0	13.351	35.807	210.6
350.0	12.843	35.737	205.4
400.0	12.408	35.683	205.2
500.0	11.493	35.570	197.6
600.0	10.759	35.504	196.6
700.0	10.192	35.506	188.9
800.0	9.682	35.572	185.1
900.0	9.021	35.572	186.6
1000.0	8.514	35.565	193.6
1100.0	8.193	35.604	197.9
1200.0	7.225	35.463	210.2
1300.0	6.329	35.338	225.3
1400.0	5.630	35.238	234.4
1500.0	5.458	35.230	236.1
1600.0	5.220	35.217	238.9
1700.0	4.938	35.182	242.8
1800.0	4.553	35.123	247.9
1900.0	4.356	35.102	248.6
2000.0	4.061	35.064	250.7
2100.0	3.755	35.027	252.8
2200.0	3.654	35.027	251.5
2300.0	3.512	35.012	249.6
2400.0	3.363	34.996	252.4
2500.0	3.244	34.986	249.9
2600.0	3.136	34.977	249.9
2700.0	3.050	34.970	248.7
2800.0	2.954	34.961	247.8
2900.0	2.871	34.953	248.5
3000.0	2.821	34.948	247.3
3100.0	2.763	34.943	247.2
3200.0	2.718	34.938	245.5
3300.0	2.687	34.935	245.1
3400.0	2.648	34.931	245.0
3500.0	2.613	34.926	244.5
3600.0	2.591	34.923	244.4
3700.0	2.570	34.920	245.4
3800.0	2.545	34.916	244.5
3900.0	2.521	34.913	245.3
4000.0	2.506	34.910	244.8
4100.0	2.496	34.909	244.4
4200.0	2.477	34.905	244.6
4300.0	2.463	34.903	244.1
4400.0	2.456	34.901	244.3
4500.0	2.450	34.899	244.4
4600.0	2.444	34.897	244.1
4700.0	2.442	34.895	244.6
4800.0	2.442	34.895	244.9
4900.0	2.447	34.893	244.8
5000.0	2.452	34.893	243.8
5100.0	2.461	34.891	244.2
5200.0	2.469	34.892	243.7
5300.0	2.478	34.891	244.8
5400.0	2.490	34.891	244.3
5437.0	2.495	34.891	244.9

Station	: 28	Campagne	: CAMBIOS 98
Date	: 27-04-98	Navire	: THALASSA
Profondeur	: 5331	Organisme	: IFREMER
Position	: N 33 29.91 W 22 0.04		

Station	: 29	Campagne	: CAMBIOS 98
Date	: 28-04-98	Navire	: THALASSA
Profondeur	: 5271	Organisme	: IFREMER
Position	: N 33 0.08 W 21 59.93		

PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	18.214	36.297	234.3
10.0	17.768	36.283	234.2
20.0	17.733	36.281	237.0
30.0	17.722	36.280	236.2
40.0	17.692	36.278	233.5
50.0	17.625	36.272	234.2
100.0	15.790	36.066	224.1
150.0	14.837	35.994	213.0
200.0	14.161	35.922	209.0
250.0	13.519	35.830	206.5
300.0	13.029	35.766	203.2
350.0	12.610	35.712	208.2
400.0	12.143	35.642	200.5
500.0	11.349	35.552	204.0
600.0	10.667	35.499	194.4
700.0	10.137	35.507	189.0
800.0	9.669	35.572	186.6
900.0	9.209	35.608	185.9
1000.0	8.762	35.637	191.5
1100.0	8.934	35.778	192.9
1200.0	7.620	35.544	209.4
1300.0	6.472	35.370	221.9
1400.0	5.698	35.256	233.8
1500.0	5.424	35.237	238.0
1600.0	4.912	35.159	244.0
1700.0	4.711	35.140	247.7
1800.0	4.430	35.108	250.0
1900.0	4.254	35.093	248.6
2000.0	4.105	35.082	247.9
2100.0	3.886	35.058	247.0
2200.0	3.617	35.026	250.2
2300.0	3.479	35.010	251.0
2400.0	3.345	34.998	249.5
2500.0	3.218	34.987	248.6
2600.0	3.111	34.977	248.4
2700.0	3.003	34.966	248.1
2800.0	2.919	34.959	247.7
2900.0	2.853	34.953	246.0
3000.0	2.792	34.947	246.4
3100.0	2.734	34.941	245.5
3200.0	2.696	34.937	244.3
3300.0	2.660	34.932	244.9
3400.0	2.624	34.928	244.3
3500.0	2.596	34.924	245.0
3600.0	2.573	34.921	244.5
3700.0	2.551	34.917	244.3
3800.0	2.528	34.915	244.6
3900.0	2.511	34.912	245.0
4000.0	2.492	34.909	244.6
4100.0	2.479	34.907	244.4
4200.0	2.467	34.905	244.9
4300.0	2.454	34.902	244.3
4400.0	2.444	34.900	245.0
4500.0	2.438	34.898	244.3
4600.0	2.434	34.897	244.4
4700.0	2.432	34.895	244.5
4800.0	2.432	34.894	244.6
4900.0	2.435	34.893	245.2
5000.0	2.442	34.892	244.8
5100.0	2.449	34.891	244.2
5200.0	2.458	34.891	244.9
5300.0	2.469	34.890	244.3
5400.0	2.482	34.890	244.8
5418.0	2.484	34.890	244.6

PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	18.029	36.346	246.9
10.0	18.031	36.346	244.9
20.0	17.883	36.348	253.5
30.0	17.833	36.343	249.6
40.0	17.817	36.343	242.2
50.0	17.810	36.342	239.3
100.0	17.695	36.327	234.0
150.0	17.185	36.302	236.2
200.0	15.705	36.135	207.7
250.0	14.822	36.013	206.0
300.0	14.073	35.903	202.0
350.0	13.474	35.825	200.3
400.0	12.935	35.751	210.2
500.0	11.989	35.627	204.4
600.0	11.000	35.517	193.0
700.0	10.172	35.447	194.8
800.0	9.535	35.469	191.1
900.0	9.015	35.522	187.1
1000.0	8.700	35.583	191.4
1100.0	7.916	35.504	199.3
1200.0	7.284	35.444	206.5
1300.0	6.561	35.358	217.4
1400.0	5.976	35.290	227.3
1500.0	5.662	35.269	231.9
1600.0	5.193	35.208	238.6
1700.0	4.896	35.173	242.4
1800.0	4.587	35.131	246.8
1900.0	4.364	35.108	247.6
2000.0	4.077	35.072	249.6
2100.0	3.817	35.041	251.6
2200.0	3.615	35.022	251.6
2300.0	3.499	35.012	250.6
2400.0	3.336	34.996	250.8
2500.0	3.223	34.986	251.5
2600.0	3.102	34.975	250.9
2700.0	3.007	34.966	248.4
2800.0	2.937	34.960	248.2
2900.0	2.869	34.953	247.8
3000.0	2.808	34.947	247.1
3100.0	2.757	34.942	246.6
3200.0	2.708	34.937	246.5
3300.0	2.666	34.933	245.4
3400.0	2.625	34.928	245.0
3500.0	2.597	34.924	245.1
3600.0	2.571	34.921	245.0
3700.0	2.543	34.917	244.5
3800.0	2.521	34.914	244.4
3900.0	2.502	34.911	244.6
4000.0	2.486	34.908	244.8
4100.0	2.470	34.906	244.5
4200.0	2.461	34.904	244.6
4300.0	2.450	34.902	244.7
4400.0	2.442	34.900	245.0
4500.0	2.434	34.898	244.7
4600.0	2.429	34.895	244.7
4700.0	2.429	34.895	244.9
4800.0	2.430	34.893	244.7
4900.0	2.434	34.892	244.7
5000.0	2.440	34.892	244.2
5100.0	2.448	34.891	243.8
5200.0	2.457	34.890	243.7
5300.0	2.468	34.890	244.7
5356.0	2.475	34.890	244.1

Station : 30 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 28-04-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 5225 Organisme : IFREMER
 Position : N 32 30.01
 W 21 59.86

Station : 31 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 28-04-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 5102 Organisme : IFREMER
 Position : N 32 0.01
 W 22 0.03

PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	18.587	36.533	228.1
10.0	18.588	36.532	225.1
20.0	18.588	36.532	229.9
30.0	18.585	36.534	230.2
40.0	18.564	36.538	229.3
50.0	18.561	36.538	228.8
100.0	18.664	36.608	231.2
150.0	17.815	36.483	214.2
200.0	16.754	36.318	206.9
250.0	16.027	36.204	207.1
300.0	15.245	36.079	203.7
350.0	14.488	35.965	204.5
400.0	13.831	35.873	207.1
500.0	12.789	35.725	204.4
600.0	11.708	35.592	196.8
700.0	10.749	35.506	193.6
800.0	10.071	35.491	185.8
900.0	9.586	35.546	182.9
1000.0	9.130	35.586	183.5
1100.0	8.589	35.589	191.9
1200.0	8.025	35.559	198.4
1300.0	7.321	35.488	210.1
1400.0	6.872	35.460	215.7
1500.0	6.250	35.371	225.2
1600.0	5.714	35.295	232.3
1700.0	5.165	35.218	240.3
1800.0	4.689	35.152	245.1
1900.0	4.402	35.112	249.4
2000.0	4.106	35.075	250.2
2100.0	3.914	35.057	251.5
2200.0	3.699	35.032	252.5
2300.0	3.469	35.005	253.5
2400.0	3.305	34.988	254.0
2500.0	3.194	34.979	253.4
2600.0	3.108	34.975	250.2
2700.0	3.011	34.967	249.8
2800.0	2.911	34.958	249.0
2900.0	2.844	34.951	247.3
3000.0	2.782	34.945	247.1
3100.0	2.738	34.941	247.0
3200.0	2.690	34.936	246.3
3300.0	2.652	34.932	245.4
3400.0	2.618	34.928	245.3
3500.0	2.590	34.923	244.7
3600.0	2.561	34.920	244.6
3700.0	2.533	34.916	244.3
3800.0	2.513	34.913	244.6
3900.0	2.497	34.910	244.5
4000.0	2.479	34.908	244.8
4100.0	2.468	34.905	244.2
4200.0	2.455	34.903	244.2
4300.0	2.443	34.901	244.3
4400.0	2.436	34.899	244.5
4500.0	2.431	34.897	244.5
4600.0	2.428	34.896	244.4
4700.0	2.427	34.895	244.5
4800.0	2.431	34.893	244.7
4900.0	2.437	34.893	244.6
5000.0	2.442	34.892	244.3
5100.0	2.451	34.891	244.3
5200.0	2.461	34.890	244.6
5300.0	2.472	34.890	244.4
5306.0	2.473	34.890	243.9

PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	19.287	36.667	224.6
10.0	18.993	36.676	225.9
20.0	18.944	36.675	233.1
30.0	18.946	36.680	230.5
40.0	18.957	36.686	229.9
50.0	18.997	36.700	228.8
100.0	18.542	36.596	223.7
150.0	17.132	36.369	209.2
200.0	16.287	36.244	205.7
250.0	15.366	36.102	207.5
300.0	14.676	35.990	206.2
350.0	14.153	35.938	201.1
400.0	13.425	35.815	200.6
500.0	12.531	35.709	196.6
600.0	11.591	35.593	190.3
700.0	10.833	35.518	187.4
800.0	10.114	35.503	179.1
900.0	9.497	35.534	176.0
1000.0	8.784	35.521	173.1
1100.0	8.420	35.539	177.4
1200.0	8.071	35.555	187.1
1300.0	7.547	35.513	198.8
1400.0	6.924	35.446	213.7
1500.0	6.134	35.332	227.3
1600.0	5.502	35.249	235.2
1700.0	5.246	35.225	239.7
1800.0	4.872	35.175	242.8
1900.0	4.589	35.139	247.1
2000.0	4.341	35.114	248.1
2100.0	4.065	35.081	248.4
2200.0	3.777	35.043	251.5
2300.0	3.589	35.022	251.7
2400.0	3.409	35.002	252.3
2500.0	3.275	34.991	251.9
2600.0	3.170	34.981	252.0
2700.0	3.071	34.973	249.5
2800.0	2.985	34.966	248.3
2900.0	2.909	34.957	248.9
3000.0	2.839	34.952	245.6
3100.0	2.776	34.946	244.7
3200.0	2.719	34.939	243.9
3300.0	2.673	34.933	244.2
3400.0	2.634	34.929	244.1
3500.0	2.598	34.925	243.8
3600.0	2.565	34.920	244.3
3700.0	2.532	34.916	244.4
3800.0	2.513	34.913	244.0
3900.0	2.490	34.910	244.5
4000.0	2.473	34.907	244.8
4100.0	2.459	34.905	244.7
4200.0	2.446	34.902	244.8
4300.0	2.436	34.900	244.8
4400.0	2.428	34.898	244.8
4500.0	2.422	34.896	244.8
4600.0	2.416	34.894	245.0
4700.0	2.419	34.894	244.7
4800.0	2.422	34.892	244.3
4900.0	2.428	34.892	243.9
5000.0	2.437	34.891	244.1
5100.0	2.447	34.891	244.9
5178.0	2.457	34.891	244.4

Station : 32 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 29-04-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 5421 Organisme : IFREMER
 Position : N 30 30.02
 W 24 0.02

Station : 33 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 29-04-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 5419 Organisme : IFREMER
 Position : N 31 0.03
 W 24 0.03

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	19.838	36.931	218.2
10.0	19.841	36.932	219.9
20.0	19.843	36.932	222.3
30.0	19.845	36.932	222.0
40.0	19.846	36.931	224.5
50.0	19.848	36.930	229.8
100.0	19.850	36.929	231.3
150.0	18.445	36.658	209.6
200.0	16.990	36.389	201.1
250.0	16.226	36.260	200.2
300.0	15.144	36.081	197.5
350.0	14.412	35.973	198.9
400.0	13.732	35.880	198.4
500.0	12.488	35.704	198.3
600.0	11.579	35.600	191.2
700.0	10.734	35.522	180.6
800.0	9.932	35.494	171.9
900.0	9.373	35.509	171.3
1000.0	8.872	35.534	173.4
1100.0	8.397	35.548	180.5
1200.0	7.948	35.546	191.3
1300.0	7.403	35.495	198.2
1400.0	6.754	35.413	207.8
1500.0	6.203	35.348	216.3
1600.0	5.587	35.271	224.8
1700.0	5.153	35.213	229.1
1800.0	4.848	35.177	231.0
1900.0	4.587	35.147	237.8
2000.0	4.247	35.104	242.7
2100.0	3.996	35.074	245.6
2200.0	3.725	35.042	246.3
2300.0	3.529	35.020	246.5
2400.0	3.388	35.005	246.3
2500.0	3.235	34.990	247.3
2600.0	3.103	34.977	248.0
2700.0	3.013	34.969	246.5
2800.0	2.928	34.960	246.8
2900.0	2.841	34.952	246.7
3000.0	2.769	34.944	245.5
3100.0	2.726	34.940	246.5
3200.0	2.679	34.935	245.5
3300.0	2.636	34.930	245.7
3400.0	2.600	34.925	245.2
3500.0	2.572	34.922	244.8
3600.0	2.548	34.918	246.7
3700.0	2.523	34.915	244.4
3800.0	2.505	34.911	245.7
3900.0	2.489	34.909	244.3
4000.0	2.473	34.907	245.6
4100.0	2.465	34.905	245.1
4200.0	2.451	34.903	245.4
4300.0	2.439	34.900	245.2
4400.0	2.432	34.899	245.4
4500.0	2.428	34.897	245.9
4600.0	2.421	34.894	245.5
4700.0	2.419	34.894	245.4
4800.0	2.417	34.891	245.5
4900.0	2.420	34.891	245.2
5000.0	2.425	34.890	244.7
5100.0	2.432	34.889	244.7
5200.0	2.442	34.889	245.2
5300.0	2.450	34.888	246.1
5400.0	2.463	34.887	245.4
5500.0	2.475	34.888	245.6
5507.0	2.476	34.888	245.0

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	18.897	36.647	231.5
10.0	18.902	36.646	230.1
20.0	18.898	36.647	231.2
30.0	18.899	36.648	229.3
40.0	18.900	36.647	229.8
50.0	18.902	36.648	229.3
100.0	18.914	36.649	232.8
150.0	17.756	36.477	209.8
200.0	16.967	36.360	203.3
250.0	16.292	36.253	204.7
300.0	15.617	36.140	208.1
350.0	14.836	36.015	204.2
400.0	14.153	35.928	203.9
500.0	12.899	35.762	200.3
600.0	11.764	35.609	197.1
700.0	10.879	35.524	186.5
800.0	10.086	35.501	174.4
900.0	9.434	35.525	172.3
1000.0	8.822	35.524	174.4
1100.0	8.391	35.549	181.5
1200.0	7.580	35.449	186.2
1300.0	7.237	35.455	198.4
1400.0	6.681	35.407	211.9
1500.0	6.073	35.329	220.1
1600.0	5.667	35.277	227.9
1700.0	5.265	35.228	233.6
1800.0	4.919	35.186	236.2
1900.0	4.611	35.149	240.5
2000.0	4.240	35.098	247.6
2100.0	4.007	35.076	246.3
2200.0	3.802	35.052	246.2
2300.0	3.602	35.029	246.7
2400.0	3.412	35.008	247.4
2500.0	3.256	34.991	248.6
2600.0	3.139	34.980	248.5
2700.0	3.036	34.970	248.2
2800.0	2.942	34.961	247.9
2900.0	2.864	34.953	247.9
3000.0	2.790	34.947	247.7
3100.0	2.733	34.941	246.2
3200.0	2.683	34.936	245.7
3300.0	2.642	34.931	245.4
3400.0	2.605	34.926	244.8
3500.0	2.575	34.923	244.9
3600.0	2.547	34.919	244.7
3700.0	2.524	34.915	244.5
3800.0	2.502	34.912	244.5
3900.0	2.486	34.910	244.8
4000.0	2.472	34.907	244.9
4100.0	2.455	34.905	244.9
4200.0	2.448	34.903	245.1
4300.0	2.440	34.901	245.5
4400.0	2.432	34.899	245.3
4500.0	2.426	34.897	245.2
4600.0	2.422	34.895	245.2
4700.0	2.418	34.893	245.4
4800.0	2.417	34.891	245.1
4900.0	2.419	34.891	245.2
5000.0	2.426	34.890	245.4
5100.0	2.433	34.889	244.7
5200.0	2.443	34.889	245.0
5300.0	2.453	34.888	245.3
5400.0	2.466	34.888	246.0
5500.0	2.478	34.888	246.2
5508.0	2.479	34.888	246.0

Station : 34 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 29-04-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 5421 Organisme : IFREMER
 Position : N 31 30.06
 W 23 59.84

Station : 35 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 29-04-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 5422 Organisme : IFREMER
 Position : N 32 0.00
 W 24 0.02

PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	18.912	36.612	231.2
10.0	18.910	36.611	229.7
20.0	18.876	36.616	230.3
30.0	18.900	36.642	231.7
40.0	18.787	36.609	231.4
50.0	18.781	36.606	235.2
100.0	19.331	36.825	224.9
150.0	17.477	36.349	223.3
200.0	16.989	36.369	205.9
250.0	16.298	36.256	202.4
300.0	15.614	36.147	206.3
350.0	14.933	36.033	206.8
400.0	14.210	35.923	201.8
500.0	12.844	35.731	200.1
600.0	11.688	35.587	193.0
700.0	10.662	35.482	187.3
800.0	9.850	35.473	177.2
900.0	9.318	35.491	179.1
1000.0	8.981	35.543	188.1
1100.0	8.310	35.519	196.4
1200.0	8.005	35.547	198.2
1300.0	7.286	35.471	207.6
1400.0	6.547	35.376	218.7
1500.0	5.949	35.305	227.1
1600.0	5.517	35.252	233.9
1700.0	5.147	35.209	238.4
1800.0	4.851	35.174	242.2
1900.0	4.517	35.131	246.0
2000.0	4.242	35.097	248.5
2100.0	3.959	35.062	250.3
2200.0	3.733	35.037	251.3
2300.0	3.525	35.015	251.8
2400.0	3.345	34.996	252.5
2500.0	3.211	34.984	252.1
2600.0	3.098	34.974	251.4
2700.0	3.006	34.967	250.2
2800.0	2.906	34.957	249.6
2900.0	2.844	34.952	248.6
3000.0	2.784	34.946	248.8
3100.0	2.727	34.941	247.3
3200.0	2.685	34.936	246.6
3300.0	2.641	34.932	245.9
3400.0	2.600	34.927	245.3
3500.0	2.566	34.922	245.2
3600.0	2.538	34.918	245.3
3700.0	2.517	34.915	245.3
3800.0	2.498	34.913	245.1
3900.0	2.479	34.910	245.3
4000.0	2.467	34.908	245.3
4100.0	2.450	34.905	245.5
4200.0	2.444	34.903	245.5
4300.0	2.434	34.901	245.3
4400.0	2.427	34.900	245.7
4500.0	2.423	34.897	245.5
4600.0	2.420	34.896	245.5
4700.0	2.416	34.894	246.0
4800.0	2.417	34.892	245.7
4900.0	2.421	34.892	245.6
5000.0	2.426	34.891	245.8
5100.0	2.434	34.891	245.7
5200.0	2.442	34.890	245.8
5300.0	2.452	34.889	245.5
5400.0	2.465	34.889	245.2
5500.0	2.479	34.889	245.4
5501.0	2.479	34.889	245.5

PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	18.826	36.542	235.7
10.0	18.832	36.542	233.9
20.0	18.815	36.544	236.2
30.0	18.615	36.532	237.4
40.0	18.554	36.526	240.3
50.0	18.539	36.526	240.0
100.0	18.382	36.503	233.0
150.0	17.234	36.306	223.1
200.0	16.844	36.335	205.7
250.0	16.092	36.213	208.6
300.0	15.509	36.121	210.5
350.0	14.825	36.016	206.3
400.0	14.129	35.913	205.8
500.0	12.802	35.732	206.3
600.0	11.548	35.569	195.0
700.0	10.457	35.471	184.7
800.0	9.765	35.482	182.1
900.0	9.340	35.536	183.2
1000.0	9.219	35.645	184.4
1100.0	8.745	35.635	190.3
1200.0	7.860	35.528	200.1
1300.0	6.971	35.417	213.2
1400.0	6.478	35.368	219.8
1500.0	5.908	35.302	227.8
1600.0	5.580	35.266	232.6
1700.0	5.166	35.217	239.1
1800.0	4.831	35.175	241.5
1900.0	4.458	35.125	246.4
2000.0	4.167	35.089	248.8
2100.0	3.912	35.057	250.9
2200.0	3.703	35.033	250.8
2300.0	3.520	35.015	251.4
2400.0	3.343	34.995	252.4
2500.0	3.209	34.983	252.0
2600.0	3.102	34.974	251.8
2700.0	3.014	34.966	250.8
2800.0	2.933	34.959	249.7
2900.0	2.854	34.952	249.1
3000.0	2.801	34.947	248.5
3100.0	2.753	34.943	247.5
3200.0	2.700	34.937	247.1
3300.0	2.657	34.933	246.8
3400.0	2.621	34.928	246.2
3500.0	2.588	34.925	245.4
3600.0	2.561	34.921	245.6
3700.0	2.537	34.918	245.8
3800.0	2.519	34.914	246.2
3900.0	2.499	34.913	245.8
4000.0	2.479	34.909	245.5
4100.0	2.467	34.907	245.8
4200.0	2.454	34.904	246.1
4300.0	2.442	34.902	245.9
4400.0	2.431	34.899	246.0
4500.0	2.426	34.898	245.9
4600.0	2.423	34.896	245.8
4700.0	2.421	34.895	245.9
4800.0	2.422	34.893	245.8
4900.0	2.427	34.893	245.6
5000.0	2.433	34.891	245.7
5100.0	2.441	34.891	244.7
5200.0	2.450	34.891	245.4
5300.0	2.459	34.890	245.4
5400.0	2.470	34.890	245.9
5500.0	2.483	34.890	245.3
5514.0	2.486	34.889	245.5

Station : 36 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 30-04-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 5420 Organisme : IFREMER
 Position : N 32 29.99
 W 23 59.88

Station : 37 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 30-04-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 5417 Organisme : IFREMER
 Position : N 32 59.99
 W 23 59.99

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	18.874	36.574	250.3
10.0	18.872	36.583	243.4
20.0	18.867	36.609	241.6
30.0	18.850	36.612	242.5
40.0	18.719	36.580	243.0
50.0	18.764	36.595	243.7
100.0	18.970	36.715	237.3
150.0	17.475	36.389	222.0
200.0	16.526	36.296	213.1
250.0	15.751	36.169	211.0
300.0	15.027	36.042	210.0
350.0	14.166	35.916	207.1
400.0	13.494	35.820	206.5
500.0	12.458	35.687	207.0
600.0	11.542	35.573	202.6
700.0	10.595	35.494	193.1
800.0	9.810	35.492	183.8
900.0	9.202	35.483	178.5
1000.0	8.853	35.531	179.8
1100.0	8.547	35.571	186.1
1200.0	8.091	35.571	193.7
1300.0	7.105	35.429	211.4
1400.0	6.399	35.341	222.2
1500.0	5.771	35.263	232.1
1600.0	5.292	35.196	240.8
1700.0	4.918	35.156	246.1
1800.0	4.692	35.136	247.8
1900.0	4.564	35.132	247.5
2000.0	4.301	35.101	249.7
2100.0	4.055	35.072	250.8
2200.0	3.838	35.051	251.1
2300.0	3.616	35.024	253.1
2400.0	3.414	35.002	253.3
2500.0	3.245	34.985	253.4
2600.0	3.145	34.976	252.8
2700.0	3.056	34.970	251.6
2800.0	2.959	34.960	252.0
2900.0	2.880	34.954	250.4
3000.0	2.814	34.949	249.9
3100.0	2.757	34.942	249.3
3200.0	2.715	34.938	248.4
3300.0	2.667	34.933	247.4
3400.0	2.626	34.929	246.6
3500.0	2.588	34.925	246.2
3600.0	2.554	34.919	246.5
3700.0	2.534	34.916	246.2
3800.0	2.515	34.914	246.3
3900.0	2.499	34.911	246.2
4000.0	2.485	34.908	246.4
4100.0	2.472	34.906	246.2
4200.0	2.456	34.905	246.4
4300.0	2.444	34.902	246.4
4400.0	2.436	34.899	246.4
4500.0	2.431	34.898	246.4
4600.0	2.426	34.895	246.4
4700.0	2.423	34.895	246.4
4800.0	2.423	34.893	246.2
4900.0	2.426	34.892	246.1
5000.0	2.431	34.891	246.4
5100.0	2.439	34.891	245.9
5200.0	2.447	34.890	245.4
5300.0	2.456	34.889	245.7
5400.0	2.468	34.889	245.7
5500.0	2.482	34.889	246.7
5515.0	2.484	34.889	246.3

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	18.887	36.600	222.4
10.0	18.893	36.600	216.9
20.0	18.869	36.601	221.2
30.0	18.789	36.608	219.8
40.0	18.706	36.595	219.8
50.0	18.639	36.578	220.1
100.0	18.582	36.577	219.6
150.0	17.625	36.442	202.1
200.0	16.827	36.332	197.0
250.0	16.260	36.248	196.7
300.0	15.455	36.114	201.2
350.0	14.663	35.995	197.8
400.0	14.085	35.908	196.3
500.0	12.792	35.723	196.7
600.0	11.716	35.585	193.9
700.0	10.792	35.507	192.8
800.0	9.824	35.452	180.8
900.0	9.138	35.462	181.7
1000.0	8.728	35.510	179.4
1100.0	8.321	35.534	187.3
1200.0	7.631	35.457	203.3
1300.0	7.124	35.422	209.4
1400.0	6.492	35.364	217.2
1500.0	6.053	35.318	223.8
1600.0	5.633	35.272	230.1
1700.0	5.308	35.238	233.3
1800.0	4.984	35.196	236.7
1900.0	4.653	35.154	240.7
2000.0	4.306	35.109	245.1
2100.0	4.004	35.073	246.5
2200.0	3.780	35.047	248.4
2300.0	3.556	35.021	249.8
2400.0	3.397	35.002	250.1
2500.0	3.265	34.991	250.6
2600.0	3.108	34.974	250.7
2700.0	3.039	34.969	248.6
2800.0	2.965	34.963	248.5
2900.0	2.877	34.954	247.5
3000.0	2.821	34.949	246.6
3100.0	2.764	34.943	246.2
3200.0	2.713	34.938	245.4
3300.0	2.671	34.934	244.9
3400.0	2.634	34.929	244.9
3500.0	2.603	34.924	244.9
3600.0	2.572	34.922	244.3
3700.0	2.546	34.918	244.8
3800.0	2.527	34.915	244.3
3900.0	2.503	34.912	245.2
4000.0	2.487	34.909	244.6
4100.0	2.475	34.907	245.4
4200.0	2.466	34.906	245.3
4300.0	2.452	34.902	245.6
4400.0	2.446	34.900	245.9
4500.0	2.436	34.899	246.0
4600.0	2.431	34.897	246.6
4700.0	2.427	34.895	246.8
4800.0	2.430	34.894	247.0
4900.0	2.434	34.893	246.8
5000.0	2.440	34.893	246.8
5100.0	2.447	34.892	245.8
5200.0	2.455	34.891	246.0
5300.0	2.465	34.889	245.8
5400.0	2.476	34.889	245.3
5500.0	2.486	34.889	244.2
5510.0	2.487	34.890	243.8

Station : 38 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 30-04-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 4994 Organisme : IFREMER
 Position : N 33 30.05
 W 23 59.92

Station : 39 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 01-05-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 5012 Organisme : IFREMER
 Position : N 33 59.98
 W 24 0.05

PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	18.955	36.578	218.3
10.0	18.961	36.577	215.7
20.0	18.964	36.578	218.8
30.0	18.970	36.581	223.8
40.0	19.060	36.636	221.0
50.0	19.086	36.673	221.1
100.0	18.657	36.595	214.5
150.0	17.290	36.404	202.4
200.0	16.602	36.277	203.1
250.0	15.819	36.169	199.2
300.0	15.321	36.098	199.9
350.0	14.477	35.957	197.4
400.0	13.631	35.828	198.7
500.0	12.627	35.702	203.1
600.0	11.571	35.588	188.9
700.0	10.493	35.472	182.5
800.0	9.819	35.469	178.0
900.0	9.195	35.484	179.9
1000.0	8.582	35.472	186.9
1100.0	8.249	35.536	193.1
1200.0	7.352	35.425	208.0
1300.0	6.709	35.365	218.6
1400.0	6.087	35.299	226.2
1500.0	5.850	35.289	225.9
1600.0	5.322	35.214	236.7
1700.0	4.937	35.168	240.6
1800.0	4.722	35.149	244.5
1900.0	4.427	35.117	245.9
2000.0	4.211	35.093	246.8
2100.0	3.986	35.067	249.2
2200.0	3.795	35.042	250.7
2300.0	3.587	35.021	251.3
2400.0	3.377	34.995	254.5
2500.0	3.291	34.989	252.5
2600.0	3.212	34.984	251.4
2700.0	3.069	34.970	251.1
2800.0	2.971	34.964	249.5
2900.0	2.912	34.958	248.8
3000.0	2.856	34.952	247.7
3100.0	2.791	34.947	246.9
3200.0	2.745	34.941	246.1
3300.0	2.691	34.935	245.4
3400.0	2.665	34.932	244.6
3500.0	2.627	34.929	244.6
3600.0	2.596	34.924	244.5
3700.0	2.568	34.921	244.0
3800.0	2.545	34.916	244.3
3900.0	2.530	34.913	243.7
4000.0	2.503	34.912	244.6
4100.0	2.485	34.908	245.1
4200.0	2.474	34.906	244.6
4300.0	2.458	34.902	245.6
4400.0	2.452	34.901	244.3
4500.0	2.449	34.899	245.3
4600.0	2.435	34.897	245.1
4700.0	2.431	34.896	246.3
4800.0	2.431	34.894	245.7
4900.0	2.440	34.894	245.6
5000.0	2.442	34.893	245.3
5041.0	2.447	34.892	245.4

PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	19.042	36.632	235.3
10.0	19.043	36.631	233.0
20.0	19.044	36.630	228.7
30.0	19.047	36.628	224.1
40.0	19.041	36.623	223.3
50.0	19.008	36.613	222.0
100.0	17.537	36.284	225.0
150.0	16.465	36.186	211.4
200.0	15.477	36.103	206.7
250.0	14.922	36.022	206.0
300.0	14.293	35.926	202.7
350.0	13.605	35.825	199.8
400.0	13.038	35.740	197.2
500.0	11.987	35.612	193.6
600.0	10.777	35.484	189.3
700.0	10.303	35.525	185.0
800.0	9.442	35.490	186.9
900.0	9.257	35.581	187.3
1000.0	8.935	35.637	190.0
1100.0	8.045	35.534	195.6
1200.0	7.215	35.428	210.6
1300.0	6.508	35.345	222.5
1400.0	6.030	35.296	227.0
1500.0	5.589	35.252	234.0
1600.0	5.143	35.191	238.8
1700.0	4.799	35.147	243.6
1800.0	4.475	35.109	244.8
1900.0	4.246	35.084	248.4
2000.0	3.954	35.046	252.2
2100.0	3.662	35.008	256.8
2200.0	3.588	35.016	253.3
2300.0	3.437	35.001	252.4
2400.0	3.377	34.998	250.5
2500.0	3.253	34.987	250.0
2600.0	3.128	34.977	249.9
2700.0	3.037	34.968	250.0
2800.0	2.958	34.963	247.5
2900.0	2.902	34.956	247.9
3000.0	2.828	34.948	247.3
3100.0	2.779	34.945	245.1
3200.0	2.723	34.939	247.2
3300.0	2.680	34.935	243.4
3400.0	2.648	34.930	246.0
3500.0	2.614	34.926	244.3
3600.0	2.591	34.923	244.4
3700.0	2.565	34.920	244.1
3800.0	2.549	34.916	245.9
3900.0	2.527	34.914	244.6
4000.0	2.504	34.911	245.0
4100.0	2.489	34.907	245.1
4200.0	2.475	34.906	244.3
4300.0	2.468	34.902	245.2
4400.0	2.445	34.900	245.9
4500.0	2.445	34.899	245.3
4600.0	2.438	34.897	245.7
4700.0	2.443	34.897	245.8
4800.0	2.439	34.895	245.8
4900.0	2.442	34.893	246.1
5000.0	2.451	34.892	246.1
5084.0	2.457	34.892	245.7

Station : 40 Campagne : CAMBIOS 98
Date : 01-05-98 Navire : THALASSA
Profondeur : 5266 Organisme : IFREMER
Position : N 34 19.98
 W 23 59.99

Station : 41 Campagne : CAMBIOS 98
Date : 01-05-98 Navire : THALASSA
Profondeur : 5199 Organisme : IFREMER
Position : N 34 40.01
 W 24 0.00

PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	18.356	36.354	222.9
10.0	18.361	36.353	224.7
20.0	18.366	36.354	227.4
30.0	18.365	36.353	226.3
40.0	18.323	36.348	221.9
50.0	18.192	36.343	222.2
100.0	17.596	36.314	224.5
150.0	16.083	36.155	210.3
200.0	15.262	36.074	207.7
250.0	14.633	35.982	206.4
300.0	13.977	35.883	203.6
350.0	13.384	35.793	201.8
400.0	12.845	35.719	197.5
500.0	11.682	35.579	195.4
600.0	10.502	35.456	185.1
700.0	10.334	35.565	185.5
800.0	9.462	35.512	182.2
900.0	9.433	35.643	184.2
1000.0	8.476	35.543	194.1
1100.0	7.925	35.532	200.6
1200.0	7.392	35.490	207.2
1300.0	6.570	35.381	216.4
1400.0	5.899	35.288	227.9
1500.0	5.321	35.212	237.4
1600.0	4.939	35.159	245.0
1700.0	4.669	35.129	248.1
1800.0	4.464	35.108	249.9
1900.0	4.183	35.073	252.4
2000.0	3.915	35.042	255.1
2100.0	3.816	35.039	253.3
2200.0	3.620	35.017	254.9
2300.0	3.419	34.994	256.5
2400.0	3.303	34.988	254.7
2500.0	3.186	34.979	253.0
2600.0	3.063	34.968	252.2
2700.0	2.994	34.963	251.0
2800.0	2.918	34.957	250.6
2900.0	2.863	34.951	249.2
3000.0	2.789	34.944	248.4
3100.0	2.742	34.940	247.5
3200.0	2.694	34.936	248.0
3300.0	2.659	34.932	245.6
3400.0	2.625	34.928	244.9
3500.0	2.612	34.925	245.4
3600.0	2.580	34.922	245.2
3700.0	2.553	34.918	244.7
3800.0	2.526	34.914	245.1
3900.0	2.505	34.911	245.3
4000.0	2.492	34.910	245.1
4100.0	2.479	34.907	245.1
4200.0	2.461	34.903	245.4
4300.0	2.451	34.901	245.5
4400.0	2.439	34.900	245.7
4500.0	2.439	34.897	245.8
4600.0	2.434	34.897	246.0
4700.0	2.437	34.895	246.3
4800.0	2.443	34.894	246.5
4900.0	2.447	34.895	246.2
5000.0	2.456	34.893	246.3
5100.0	2.466	34.893	245.3
5200.0	2.477	34.893	245.6
5300.0	2.486	34.891	244.3
5351.0	2.490	34.892	244.1

PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	18.418	36.364	222.8
10.0	18.422	36.363	222.2
20.0	18.388	36.364	222.6
30.0	18.359	36.362	226.4
40.0	18.126	36.353	229.1
50.0	18.033	36.344	225.3
100.0	17.415	36.284	226.8
150.0	15.745	36.129	209.2
200.0	14.906	36.018	207.5
250.0	14.230	35.922	204.7
300.0	13.662	35.843	204.0
350.0	12.919	35.737	198.8
400.0	12.464	35.676	193.9
500.0	11.654	35.591	202.6
600.0	10.771	35.495	190.0
700.0	10.023	35.460	184.9
800.0	9.560	35.514	185.4
900.0	9.059	35.575	187.1
1000.0	8.388	35.538	194.5
1100.0	7.789	35.515	202.3
1200.0	7.025	35.423	212.7
1300.0	6.449	35.346	221.6
1400.0	5.982	35.289	228.3
1500.0	5.479	35.226	235.7
1600.0	5.127	35.184	240.1
1700.0	4.779	35.141	246.9
1800.0	4.546	35.118	248.3
1900.0	4.335	35.096	250.1
2000.0	4.107	35.069	251.1
2100.0	3.867	35.042	253.6
2200.0	3.679	35.022	254.3
2300.0	3.492	35.007	253.0
2400.0	3.365	34.997	252.0
2500.0	3.247	34.987	251.5
2600.0	3.146	34.977	251.1
2700.0	3.035	34.963	252.4
2800.0	2.986	34.963	250.4
2900.0	2.925	34.958	249.2
3000.0	2.846	34.949	249.0
3100.0	2.801	34.946	249.0
3200.0	2.753	34.941	246.6
3300.0	2.708	34.936	246.1
3400.0	2.671	34.932	246.1
3500.0	2.627	34.927	245.4
3600.0	2.602	34.924	245.0
3700.0	2.573	34.919	244.7
3800.0	2.552	34.916	244.5
3900.0	2.533	34.914	245.4
4000.0	2.511	34.911	245.0
4100.0	2.493	34.908	245.2
4200.0	2.477	34.906	246.1
4300.0	2.468	34.902	245.3
4400.0	2.458	34.901	245.5
4500.0	2.453	34.899	245.9
4600.0	2.450	34.898	245.9
4700.0	2.448	34.897	246.2
4800.0	2.451	34.896	246.0
4900.0	2.455	34.894	245.5
5000.0	2.461	34.894	245.5
5100.0	2.469	34.893	245.3
5200.0	2.478	34.893	245.0
5283.0	2.481	34.892	244.4

Station : 42 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 01-05-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 4372 Organisme : IFREMER
 Position : N 35 0.23
 W 23 59.84

Station : 43 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 01-05-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 5008 Organisme : IFREMER
 Position : N 35 20.02
 W 24 0.04

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	18.418	36.360	231.2
10.0	18.410	36.358	230.1
20.0	18.355	36.353	227.9
30.0	18.356	36.353	224.6
40.0	18.327	36.350	227.0
50.0	18.180	36.337	227.8
100.0	16.996	36.234	229.3
150.0	15.645	36.080	221.4
200.0	14.939	36.020	209.3
250.0	14.038	35.895	204.4
300.0	13.550	35.826	203.8
350.0	13.031	35.757	201.1
400.0	12.371	35.670	203.8
500.0	11.281	35.543	202.0
600.0	10.580	35.484	194.4
700.0	10.001	35.455	190.0
800.0	9.412	35.514	185.3
900.0	9.152	35.566	186.7
1000.0	8.686	35.577	192.3
1100.0	8.137	35.560	198.5
1200.0	7.258	35.455	211.0
1300.0	6.570	35.369	220.8
1400.0	6.061	35.305	228.6
1500.0	5.253	35.181	242.5
1600.0	4.712	35.107	251.7
1700.0	4.398	35.074	255.8
1800.0	4.166	35.047	258.5
1900.0	4.017	35.039	258.1
2000.0	3.967	35.046	254.9
2100.0	3.757	35.023	256.0
2200.0	3.507	34.996	258.6
2300.0	3.342	34.981	259.4
2400.0	3.251	34.975	258.0
2500.0	3.184	34.973	256.6
2600.0	3.115	34.969	254.7
2700.0	3.048	34.965	253.9
2800.0	2.994	34.960	252.7
2900.0	2.898	34.953	251.5
3000.0	2.822	34.946	250.5
3100.0	2.778	34.942	248.7
3200.0	2.723	34.937	248.1
3300.0	2.680	34.933	247.1
3400.0	2.638	34.928	246.2
3500.0	2.617	34.925	245.9
3600.0	2.586	34.922	245.4
3700.0	2.568	34.919	245.4
3800.0	2.542	34.916	245.2
3900.0	2.518	34.912	245.4
4000.0	2.487	34.909	244.9
4100.0	2.465	34.906	244.4
4200.0	2.435	34.901	245.4
4300.0	2.434	34.900	244.3
4400.0	2.434	34.900	244.1
4430.0	2.429	34.899	244.8

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	17.759	36.239	224.7
10.0	17.758	36.238	227.3
20.0	17.766	36.237	231.0
30.0	17.307	36.210	231.6
40.0	16.812	36.164	235.8
50.0	16.776	36.168	234.3
100.0	16.107	36.097	228.6
150.0	15.141	36.009	221.1
200.0	14.248	35.916	214.2
250.0	13.584	35.838	212.5
300.0	13.124	35.773	207.5
350.0	12.707	35.723	209.7
400.0	12.158	35.644	211.2
500.0	11.292	35.544	202.3
600.0	10.580	35.495	195.8
700.0	10.034	35.487	184.0
800.0	9.271	35.476	183.2
900.0	8.859	35.547	183.3
1000.0	8.507	35.570	189.2
1100.0	7.913	35.533	199.6
1200.0	7.305	35.469	208.7
1300.0	6.315	35.334	223.9
1400.0	5.857	35.281	230.4
1500.0	5.480	35.232	237.7
1600.0	5.054	35.174	243.7
1700.0	4.793	35.148	245.9
1800.0	4.560	35.123	248.6
1900.0	4.263	35.089	252.2
2000.0	4.030	35.063	252.2
2100.0	3.787	35.033	254.7
2200.0	3.573	35.009	256.8
2300.0	3.395	34.992	256.7
2400.0	3.267	34.981	256.4
2500.0	3.174	34.975	254.9
2600.0	3.103	34.971	253.2
2700.0	3.025	34.965	250.7
2800.0	2.944	34.960	249.4
2900.0	2.884	34.955	247.9
3000.0	2.836	34.950	247.7
3100.0	2.779	34.945	246.6
3200.0	2.740	34.940	245.8
3300.0	2.708	34.937	245.2
3400.0	2.665	34.932	245.5
3500.0	2.630	34.927	244.6
3600.0	2.595	34.923	245.1
3700.0	2.562	34.918	245.1
3800.0	2.541	34.916	244.4
3900.0	2.522	34.913	244.5
4000.0	2.498	34.910	244.8
4100.0	2.483	34.908	244.6
4200.0	2.471	34.905	244.9
4300.0	2.466	34.904	244.7
4400.0	2.460	34.902	244.9
4500.0	2.454	34.899	245.9
4600.0	2.450	34.897	245.7
4700.0	2.454	34.896	245.9
4800.0	2.455	34.895	244.6
4900.0	2.462	34.895	244.9
5000.0	2.467	34.895	244.6
5081.0	2.478	34.894	245.9

 | Station : 44 Campagne : CAMBIOS 98 |
 | Date : 02-05-98 Navire : THALASSA |
 | Profondeur : 4366 Organisme : IFREMER |
 | Position : N 35 39.97 |
W 24 0.09

 | Station : 45 Campagne : CAMBIOS 98 |
 | Date : 02-05-98 Navire : THALASSA |
 | Profondeur : 4405 Organisme : IFREMER |
 | Position : N 35 59.97 |
W 24 0.11

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	17.468	36.251	235.1
10.0	17.453	36.252	236.0
20.0	17.464	36.249	235.2
30.0	17.443	36.251	233.7
40.0	17.416	36.243	236.1
50.0	16.944	36.193	238.5
100.0	15.905	36.072	230.1
150.0	15.059	36.010	219.0
200.0	14.335	35.928	213.3
250.0	13.770	35.868	209.8
300.0	13.257	35.792	208.0
350.0	12.660	35.713	209.9
400.0	12.177	35.647	211.5
500.0	11.223	35.535	206.0
600.0	10.433	35.463	198.2
700.0	9.946	35.465	191.1
800.0	9.718	35.559	186.4
900.0	9.289	35.604	188.2
1000.0	8.522	35.571	196.6
1100.0	7.773	35.501	205.2
1200.0	6.677	35.331	220.6
1300.0	6.013	35.250	230.2
1400.0	5.543	35.194	238.4
1500.0	4.867	35.102	250.1
1600.0	4.229	35.016	259.8
1700.0	3.986	34.991	264.8
1800.0	3.887	34.993	265.9
1900.0	3.769	34.987	265.1
2000.0	3.636	34.978	264.5
2100.0	3.510	34.975	264.6
2200.0	3.373	34.969	264.9
2300.0	3.266	34.968	263.0
2400.0	3.101	34.955	261.3
2500.0	3.022	34.956	257.8
2600.0	2.945	34.951	255.8
2700.0	2.885	34.948	253.8
2800.0	2.824	34.946	253.1
2900.0	2.759	34.941	250.3
3000.0	2.720	34.938	249.1
3100.0	2.699	34.935	248.1
3200.0	2.679	34.932	247.3
3300.0	2.649	34.929	246.7
3400.0	2.613	34.926	245.4
3500.0	2.581	34.921	245.3
3600.0	2.551	34.918	244.8
3700.0	2.533	34.915	244.8
3800.0	2.519	34.914	245.2
3900.0	2.511	34.911	244.9
4000.0	2.499	34.910	244.7
4100.0	2.486	34.907	244.2
4200.0	2.472	34.905	245.8
4300.0	2.456	34.901	244.8
4400.0	2.448	34.900	243.6
4411.0	2.449	34.900	243.5

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	17.421	36.208	231.9
10.0	17.421	36.208	232.0
20.0	17.367	36.204	232.3
30.0	16.822	36.179	236.8
40.0	16.639	36.148	234.1
50.0	16.447	36.113	242.2
100.0	15.763	36.046	227.8
150.0	14.999	36.005	216.2
200.0	14.171	35.912	216.2
250.0	13.708	35.864	213.6
300.0	13.256	35.792	212.8
350.0	12.892	35.750	216.4
400.0	12.264	35.663	212.2
500.0	11.354	35.553	205.7
600.0	10.667	35.499	197.2
700.0	10.082	35.522	187.7
800.0	9.445	35.547	187.1
900.0	8.522	35.478	195.6
1000.0	8.011	35.485	203.3
1100.0	7.375	35.432	210.6
1200.0	6.898	35.396	215.9
1300.0	6.129	35.284	229.8
1400.0	5.429	35.189	241.4
1500.0	4.926	35.126	248.1
1600.0	4.671	35.098	251.5
1700.0	4.277	35.049	259.7
1800.0	3.817	34.978	266.2
1900.0	3.676	34.975	265.3
2000.0	3.654	34.982	264.3
2100.0	3.482	34.965	263.5
2200.0	3.374	34.964	263.1
2300.0	3.272	34.961	262.4
2400.0	3.168	34.961	260.0
2500.0	3.086	34.957	259.5
2600.0	3.031	34.955	257.5
2700.0	2.954	34.950	255.1
2800.0	2.908	34.949	254.1
2900.0	2.854	34.946	252.0
3000.0	2.791	34.943	250.8
3100.0	2.738	34.940	248.5
3200.0	2.700	34.936	247.1
3300.0	2.659	34.933	245.6
3400.0	2.636	34.929	245.2
3500.0	2.603	34.925	244.9
3600.0	2.575	34.922	243.9
3700.0	2.565	34.919	244.5
3800.0	2.546	34.917	243.4
3900.0	2.522	34.913	243.6
4000.0	2.507	34.910	243.8
4100.0	2.504	34.909	243.2
4200.0	2.492	34.906	245.4
4300.0	2.483	34.905	243.1
4400.0	2.482	34.904	243.5
4458.0	2.477	34.902	243.9

Station : 46 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 02-05-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 4588 Organisme : IFREMER
 Position : N 36 0.02
 W 23 19.98

Station : 47 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 03-05-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 3844 Organisme : IFREMER
 Position : N 36 0.05
 W 22 40.04

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	17.928	36.329	230.1
10.0	17.921	36.326	225.5
20.0	17.933	36.327	224.4
30.0	17.524	36.256	227.8
40.0	17.161	36.228	235.5
50.0	16.901	36.187	240.4
100.0	15.601	36.064	221.7
150.0	15.104	36.055	209.4
200.0	14.492	35.966	208.7
250.0	13.851	35.880	207.6
300.0	13.201	35.788	208.4
350.0	12.645	35.701	210.6
400.0	12.292	35.664	210.6
500.0	11.589	35.576	207.8
600.0	10.896	35.510	198.1
700.0	10.177	35.512	190.3
800.0	9.415	35.466	190.3
900.0	8.934	35.512	191.1
1000.0	8.050	35.441	198.5
1100.0	7.277	35.375	209.8
1200.0	6.319	35.269	223.0
1300.0	5.527	35.164	236.3
1400.0	4.785	35.068	249.3
1500.0	4.451	35.027	257.5
1600.0	4.091	34.989	263.4
1700.0	3.907	34.973	266.5
1800.0	3.779	34.964	267.5
1900.0	3.690	34.966	267.0
2000.0	3.573	34.966	266.1
2100.0	3.503	34.978	262.7
2200.0	3.447	34.987	259.3
2300.0	3.315	34.974	259.8
2400.0	3.165	34.959	260.8
2500.0	3.056	34.953	260.2
2600.0	3.000	34.951	257.9
2700.0	2.938	34.950	255.0
2800.0	2.884	34.948	254.9
2900.0	2.826	34.946	251.9
3000.0	2.786	34.942	250.5
3100.0	2.743	34.939	248.7
3200.0	2.703	34.936	246.8
3300.0	2.666	34.932	246.3
3400.0	2.625	34.928	245.5
3500.0	2.599	34.925	244.9
3600.0	2.572	34.921	244.6
3700.0	2.544	34.918	244.5
3800.0	2.522	34.915	244.6
3900.0	2.504	34.912	245.7
4000.0	2.487	34.908	244.7
4100.0	2.478	34.907	245.0
4200.0	2.478	34.904	244.4
4300.0	2.473	34.904	245.1
4400.0	2.474	34.902	245.2
4500.0	2.476	34.902	244.0
4600.0	2.481	34.901	245.4
4644.0	2.483	34.901	244.3

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	17.902	36.360	229.9
10.0	17.913	36.358	228.4
20.0	17.917	36.359	237.0
30.0	17.916	36.359	240.1
40.0	17.344	36.245	239.4
50.0	17.464	36.306	235.4
100.0	16.732	36.218	234.4
150.0	15.512	36.052	228.7
200.0	14.657	35.983	214.3
250.0	13.849	35.874	213.5
300.0	13.276	35.796	208.3
350.0	12.772	35.733	213.7
400.0	12.387	35.678	213.9
500.0	11.529	35.573	208.0
600.0	10.785	35.498	196.3
700.0	10.155	35.470	192.4
800.0	9.513	35.483	189.8
900.0	9.007	35.543	183.1
1000.0	8.544	35.533	192.1
1100.0	7.622	35.454	208.0
1200.0	6.801	35.354	218.5
1300.0	6.034	35.247	232.5
1400.0	5.706	35.230	237.3
1500.0	5.215	35.166	243.8
1600.0	4.745	35.106	252.5
1700.0	4.502	35.078	256.0
1800.0	4.627	35.127	249.2
1900.0	4.274	35.077	255.3
2000.0	3.985	35.044	257.2
2100.0	3.716	35.009	259.8
2200.0	3.653	35.014	257.9
2300.0	3.488	35.000	257.0
2400.0	3.382	34.990	256.1
2500.0	3.256	34.981	254.7
2600.0	3.189	34.974	254.6
2700.0	3.091	34.967	253.1
2800.0	3.010	34.962	253.6
2900.0	2.917	34.953	251.5
3000.0	2.833	34.947	251.4
3100.0	2.777	34.942	248.9
3200.0	2.737	34.938	248.0
3300.0	2.701	34.935	247.1
3400.0	2.663	34.931	246.1
3500.0	2.624	34.927	246.0
3600.0	2.590	34.923	245.1
3700.0	2.573	34.920	244.3
3800.0	2.537	34.916	243.9
3885.0	2.503	34.911	243.6

Station : 48 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 03-05-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 4228 Organisme : IFREMER
 Position : N 36 0.03
 W 22 0.01

Station : 49 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 03-05-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 4626 Organisme : IFREMER
 Position : N 36 0.09
 W 21 19.90

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	17.655	36.332	222.9
10.0	17.655	36.332	222.8
20.0	17.622	36.328	229.1
30.0	17.609	36.326	234.4
40.0	17.603	36.325	229.1
50.0	17.550	36.325	227.1
100.0	16.454	36.177	229.0
150.0	14.766	35.994	212.8
200.0	14.011	35.902	212.4
250.0	13.510	35.831	209.7
300.0	12.951	35.757	212.0
350.0	12.623	35.712	211.7
400.0	12.215	35.658	213.1
500.0	11.425	35.563	205.3
600.0	10.751	35.505	198.8
700.0	10.075	35.487	191.8
800.0	9.780	35.550	185.2
900.0	9.159	35.562	187.8
1000.0	9.077	35.678	186.0
1100.0	8.750	35.704	193.4
1200.0	8.153	35.631	201.4
1300.0	7.524	35.550	210.1
1400.0	6.768	35.438	222.0
1500.0	5.938	35.315	233.4
1600.0	5.438	35.242	239.8
1700.0	4.772	35.140	251.5
1800.0	4.613	35.125	251.2
1900.0	4.260	35.074	257.2
2000.0	4.080	35.061	254.8
2100.0	3.770	35.025	257.4
2200.0	3.590	35.008	257.5
2300.0	3.430	34.992	257.8
2400.0	3.312	34.986	255.6
2500.0	3.177	34.973	256.5
2600.0	3.079	34.965	255.3
2700.0	2.993	34.961	253.3
2800.0	2.912	34.955	252.1
2900.0	2.844	34.950	250.3
3000.0	2.795	34.946	249.0
3100.0	2.745	34.941	247.5
3200.0	2.699	34.937	246.3
3300.0	2.671	34.934	245.9
3400.0	2.643	34.930	245.9
3500.0	2.618	34.927	244.8
3600.0	2.599	34.924	244.3
3700.0	2.580	34.921	244.9
3800.0	2.551	34.917	244.1
3900.0	2.526	34.914	242.9
4000.0	2.510	34.911	243.7
4100.0	2.486	34.907	244.2
4200.0	2.474	34.906	243.9
4293.0	2.460	34.903	243.6

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	17.885	36.354	226.6
10.0	17.898	36.353	235.2
20.0	17.893	36.352	238.2
30.0	17.873	36.353	234.9
40.0	17.828	36.351	234.4
50.0	17.781	36.352	234.3
100.0	16.786	36.201	240.7
150.0	15.250	36.038	221.6
200.0	14.233	35.931	216.0
250.0	13.683	35.858	213.1
300.0	13.226	35.795	214.4
350.0	12.854	35.743	211.1
400.0	12.318	35.665	206.7
500.0	11.395	35.556	205.1
600.0	10.650	35.494	194.8
700.0	10.032	35.485	188.2
800.0	9.348	35.467	189.1
900.0	9.009	35.513	188.2
1000.0	8.989	35.630	187.2
1100.0	8.680	35.666	195.1
1200.0	8.217	35.658	202.4
1300.0	7.120	35.471	217.5
1400.0	6.011	35.294	231.5
1500.0	5.367	35.209	239.9
1600.0	4.933	35.151	247.9
1700.0	4.683	35.119	250.6
1800.0	4.330	35.071	256.9
1900.0	4.077	35.043	259.6
2000.0	3.923	35.030	259.7
2100.0	3.776	35.020	260.0
2200.0	3.678	35.020	256.0
2300.0	3.553	35.012	255.2
2400.0	3.398	34.996	255.1
2500.0	3.285	34.984	255.3
2600.0	3.167	34.975	254.8
2700.0	3.058	34.967	253.6
2800.0	2.985	34.961	252.0
2900.0	2.902	34.954	252.2
3000.0	2.845	34.950	250.3
3100.0	2.806	34.945	250.1
3200.0	2.746	34.940	248.4
3300.0	2.701	34.936	247.6
3400.0	2.666	34.933	245.7
3500.0	2.639	34.928	244.6
3600.0	2.610	34.925	245.1
3700.0	2.579	34.921	244.2
3800.0	2.558	34.917	244.5
3900.0	2.541	34.915	245.4
4000.0	2.526	34.913	244.8
4100.0	2.505	34.910	244.8
4200.0	2.495	34.907	245.3
4300.0	2.472	34.904	245.2
4400.0	2.466	34.903	246.6
4500.0	2.456	34.900	245.1
4600.0	2.447	34.898	246.8
4686.0	2.442	34.897	245.4

Station : 50 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 04-05-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 5194 Organisme : IFREMER
 Position : N 36 0.02
 W 20 39.97

Station : 51 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 04-05-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 5344 Organisme : IFREMER
 Position : N 36 0.03
 W 20 0.02

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	17.928	36.360	228.6
10.0	17.930	36.360	229.2
20.0	17.934	36.359	227.3
30.0	17.936	36.360	224.9
40.0	17.933	36.359	229.9
50.0	17.921	36.358	229.6
100.0	17.482	36.300	232.5
150.0	15.911	36.127	215.8
200.0	14.986	36.029	214.3
250.0	14.218	35.930	214.3
300.0	13.604	35.848	210.2
350.0	12.970	35.757	210.0
400.0	12.593	35.706	211.9
500.0	11.681	35.588	205.8
600.0	10.983	35.521	199.1
700.0	10.407	35.505	186.9
800.0	9.836	35.523	186.7
900.0	9.430	35.563	183.5
1000.0	9.129	35.615	186.4
1100.0	8.645	35.632	195.0
1200.0	8.061	35.600	202.9
1300.0	7.211	35.489	214.9
1400.0	6.410	35.378	225.7
1500.0	5.815	35.299	234.4
1600.0	5.346	35.234	239.1
1700.0	5.015	35.187	244.0
1800.0	4.662	35.137	249.4
1900.0	4.393	35.107	251.4
2000.0	4.131	35.075	253.5
2100.0	3.848	35.038	255.0
2200.0	3.684	35.022	255.5
2300.0	3.528	35.006	255.7
2400.0	3.400	34.995	254.9
2500.0	3.271	34.983	254.2
2600.0	3.208	34.981	251.8
2700.0	3.103	34.971	252.2
2800.0	3.019	34.964	250.7
2900.0	2.950	34.958	250.0
3000.0	2.871	34.951	249.3
3100.0	2.831	34.948	247.8
3200.0	2.778	34.943	247.1
3300.0	2.723	34.938	246.2
3400.0	2.687	34.934	245.7
3500.0	2.653	34.930	245.5
3600.0	2.619	34.925	245.3
3700.0	2.596	34.922	244.7
3800.0	2.570	34.920	244.8
3900.0	2.544	34.916	245.7
4000.0	2.530	34.913	244.6
4100.0	2.508	34.910	245.2
4200.0	2.488	34.907	245.9
4300.0	2.477	34.905	246.2
4400.0	2.465	34.902	246.1
4500.0	2.454	34.900	246.9
4600.0	2.449	34.898	246.9
4700.0	2.446	34.896	246.5
4800.0	2.449	34.896	246.7
4900.0	2.454	34.894	246.6
5000.0	2.461	34.894	246.8
5100.0	2.471	34.893	245.5
5200.0	2.481	34.893	246.1
5292.0	2.490	34.893	247.1

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	17.905	36.450	236.2
10.0	17.910	36.450	236.2
20.0	17.908	36.450	236.2
30.0	17.909	36.450	236.2
40.0	17.912	36.450	236.2
50.0	17.913	36.450	236.2
100.0	17.709	36.451	236.4
150.0	15.972	36.159	221.6
200.0	15.267	36.078	211.9
250.0	14.515	35.978	208.5
300.0	13.791	35.872	209.3
350.0	13.104	35.784	214.0
400.0	12.520	35.701	215.1
500.0	11.624	35.578	208.9
600.0	10.917	35.510	203.9
700.0	10.208	35.485	192.0
800.0	9.733	35.524	182.7
900.0	9.931	35.714	178.8
1000.0	10.362	35.940	177.8
1100.0	10.426	36.043	180.5
1200.0	10.113	36.031	183.8
1300.0	8.959	35.820	193.8
1400.0	7.639	35.585	210.5
1500.0	6.263	35.358	229.0
1600.0	5.670	35.270	237.8
1700.0	5.123	35.192	245.0
1800.0	4.699	35.134	250.6
1900.0	4.410	35.097	253.7
2000.0	4.198	35.074	254.5
2100.0	3.907	35.043	256.2
2200.0	3.713	35.024	256.1
2300.0	3.507	35.000	257.4
2400.0	3.346	34.987	257.9
2500.0	3.248	34.980	256.6
2600.0	3.132	34.971	256.2
2700.0	3.038	34.964	254.9
2800.0	2.951	34.957	252.9
2900.0	2.861	34.951	250.6
3000.0	2.802	34.947	249.3
3100.0	2.752	34.942	248.0
3200.0	2.719	34.939	247.2
3300.0	2.679	34.935	246.5
3400.0	2.644	34.931	244.9
3500.0	2.615	34.926	244.8
3600.0	2.588	34.923	244.5
3700.0	2.558	34.919	244.5
3800.0	2.537	34.916	243.7
3900.0	2.515	34.913	244.3
4000.0	2.499	34.910	244.2
4100.0	2.479	34.907	245.0
4200.0	2.462	34.904	245.0
4300.0	2.450	34.902	245.2
4400.0	2.440	34.900	245.3
4500.0	2.434	34.898	245.7
4600.0	2.431	34.896	245.3
4700.0	2.435	34.896	245.9
4800.0	2.443	34.895	246.1
4900.0	2.452	34.894	246.6
5000.0	2.461	34.893	245.9
5100.0	2.471	34.893	245.6
5200.0	2.484	34.893	245.0
5300.0	2.498	34.893	245.2
5400.0	2.511	34.893	244.9
5440.0	2.517	34.893	244.3

Station : 52 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 04-05-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 5266 Organisme : IFREMER
 Position : N 35 59.98
 W 19 20.05

Station : 53 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 04-05-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 5496 Organisme : IFREMER
 Position : N 36 0.09
 W 18 39.97

PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	16.959	36.314	234.4
10.0	16.961	36.314	235.7
20.0	16.947	36.311	235.0
30.0	16.942	36.311	240.7
40.0	16.941	36.312	234.5
50.0	16.928	36.308	236.0
100.0	15.950	36.139	243.9
150.0	14.533	35.999	216.1
200.0	13.689	35.886	215.6
250.0	13.115	35.815	216.3
300.0	12.636	35.734	220.7
350.0	12.216	35.670	220.5
400.0	11.875	35.632	216.6
500.0	11.345	35.594	210.8
600.0	11.015	35.635	198.2
700.0	11.195	35.841	185.1
800.0	11.039	35.931	182.8
900.0	10.834	35.988	180.0
1000.0	10.535	36.024	179.8
1100.0	9.970	35.966	184.6
1200.0	9.297	35.886	192.4
1300.0	8.342	35.729	203.4
1400.0	7.551	35.598	212.1
1500.0	6.669	35.465	221.9
1600.0	5.827	35.325	234.0
1700.0	5.464	35.272	236.8
1800.0	4.990	35.203	243.2
1900.0	4.661	35.156	246.7
2000.0	4.301	35.108	249.8
2100.0	4.030	35.073	252.1
2200.0	3.737	35.037	253.6
2300.0	3.504	35.010	255.6
2400.0	3.358	34.995	254.7
2500.0	3.215	34.982	254.6
2600.0	3.094	34.971	254.9
2700.0	3.005	34.964	252.5
2800.0	2.922	34.957	251.5
2900.0	2.843	34.951	250.6
3000.0	2.790	34.946	249.7
3100.0	2.753	34.942	247.4
3200.0	2.707	34.938	246.3
3300.0	2.676	34.934	245.3
3400.0	2.645	34.929	246.9
3500.0	2.622	34.927	244.4
3600.0	2.595	34.924	244.2
3700.0	2.567	34.920	244.7
3800.0	2.543	34.917	244.3
3900.0	2.517	34.913	244.3
4000.0	2.495	34.909	244.3
4100.0	2.475	34.906	244.4
4200.0	2.459	34.904	244.8
4300.0	2.444	34.901	245.0
4400.0	2.434	34.899	246.0
4500.0	2.427	34.898	246.1
4600.0	2.429	34.895	246.2
4700.0	2.433	34.895	246.8
4800.0	2.438	34.894	246.0
4900.0	2.447	34.894	245.3
5000.0	2.458	34.894	246.4
5100.0	2.471	34.893	246.2
5200.0	2.484	34.893	244.3
5300.0	2.498	34.893	245.2
5352.0	2.505	34.893	243.9

PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	16.973	36.314	241.4
10.0	16.970	36.314	241.4
20.0	16.976	36.314	241.4
30.0	16.977	36.314	241.4
40.0	16.980	36.313	241.4
50.0	16.983	36.314	241.5
100.0	16.666	36.301	236.8
150.0	15.072	36.065	225.8
200.0	13.882	35.927	218.1
250.0	13.190	35.827	216.0
300.0	12.696	35.759	211.5
350.0	12.309	35.713	211.0
400.0	11.912	35.677	203.5
500.0	11.309	35.648	198.7
600.0	10.851	35.643	190.2
700.0	10.697	35.733	181.1
800.0	10.500	35.793	177.0
900.0	10.608	35.937	178.9
1000.0	10.288	35.969	181.7
1100.0	9.778	35.934	186.2
1200.0	8.988	35.835	195.2
1300.0	7.835	35.646	208.3
1400.0	6.661	35.451	221.3
1500.0	5.943	35.349	231.0
1600.0	5.544	35.287	236.3
1700.0	5.065	35.214	243.1
1800.0	4.743	35.168	246.8
1900.0	4.463	35.130	249.3
2000.0	4.243	35.103	248.2
2100.0	4.000	35.074	249.3
2200.0	3.760	35.043	252.1
2300.0	3.500	35.008	254.7
2400.0	3.331	34.989	257.3
2500.0	3.223	34.981	255.7
2600.0	3.124	34.973	254.3
2700.0	3.008	34.964	253.3
2800.0	2.931	34.957	251.8
2900.0	2.878	34.953	251.3
3000.0	2.812	34.948	250.0
3100.0	2.770	34.943	248.1
3200.0	2.732	34.939	248.2
3300.0	2.683	34.935	246.1
3400.0	2.654	34.929	245.2
3500.0	2.628	34.928	245.7
3600.0	2.597	34.924	244.6
3700.0	2.573	34.920	244.4
3800.0	2.546	34.916	244.4
3900.0	2.523	34.913	245.0
4000.0	2.506	34.910	245.1
4100.0	2.488	34.908	244.9
4200.0	2.470	34.905	245.8
4300.0	2.458	34.903	246.3
4400.0	2.447	34.901	246.6
4500.0	2.439	34.897	245.9
4600.0	2.439	34.897	246.3
4700.0	2.441	34.894	246.6
4800.0	2.444	34.895	246.8
4900.0	2.453	34.893	246.7
5000.0	2.462	34.894	246.6
5100.0	2.473	34.893	246.2
5200.0	2.484	34.893	245.5
5300.0	2.497	34.893	244.9
5400.0	2.510	34.893	244.4
5500.0	2.524	34.893	243.8
5590.0	2.537	34.893	243.3

Station : 54 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 05-05-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 5424 Organisme : IFREMER
 Position : N 35 59.93
 W 18 0.06

Station : 55 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 05-05-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 5122 Organisme : IFREMER
 Position : N 36 0.01
 W 17 20.11

PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	17.011	36.314	236.2
10.0	17.014	36.313	241.7
20.0	17.018	36.313	247.0
30.0	17.023	36.313	245.5
40.0	17.022	36.312	245.9
50.0	17.021	36.311	245.1
100.0	16.202	36.198	239.5
150.0	14.630	36.023	216.0
200.0	13.744	35.906	216.7
250.0	13.062	35.800	218.1
300.0	12.682	35.746	218.5
350.0	12.295	35.690	217.0
400.0	11.954	35.647	216.2
500.0	11.267	35.569	208.7
600.0	10.971	35.620	195.4
700.0	10.744	35.723	183.3
800.0	10.682	35.866	180.8
900.0	10.738	36.022	179.9
1000.0	11.438	36.283	179.3
1100.0	10.628	36.138	183.3
1200.0	9.544	35.943	191.1
1300.0	8.333	35.730	203.5
1400.0	7.212	35.545	216.6
1500.0	6.296	35.402	227.1
1600.0	5.850	35.334	233.5
1700.0	5.187	35.235	240.7
1800.0	4.777	35.174	247.0
1900.0	4.459	35.130	248.8
2000.0	4.146	35.088	251.1
2100.0	3.902	35.057	253.2
2200.0	3.708	35.037	253.8
2300.0	3.508	35.016	253.1
2400.0	3.296	34.989	254.4
2500.0	3.183	34.978	253.9
2600.0	3.080	34.970	254.1
2700.0	2.990	34.962	253.3
2800.0	2.923	34.957	252.3
2900.0	2.854	34.952	250.0
3000.0	2.798	34.946	248.9
3100.0	2.764	34.941	249.2
3200.0	2.709	34.938	246.9
3300.0	2.685	34.935	245.5
3400.0	2.653	34.930	245.2
3500.0	2.622	34.926	245.0
3600.0	2.601	34.922	244.4
3700.0	2.575	34.920	244.4
3800.0	2.553	34.917	244.7
3900.0	2.532	34.914	244.2
4000.0	2.511	34.911	245.3
4100.0	2.496	34.909	245.0
4200.0	2.475	34.904	246.1
4300.0	2.459	34.902	245.4
4400.0	2.451	34.899	246.5
4500.0	2.442	34.899	246.2
4600.0	2.441	34.896	246.2
4700.0	2.440	34.896	246.8
4800.0	2.445	34.895	246.5
4900.0	2.452	34.894	246.4
5000.0	2.461	34.893	246.4
5100.0	2.471	34.893	245.8
5200.0	2.485	34.893	246.2
5300.0	2.498	34.893	245.4
5400.0	2.510	34.892	244.7
5500.0	2.522	34.893	243.7
5521.0	2.525	34.892	243.9

PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	17.286	36.326	237.4
10.0	17.283	36.325	234.8
20.0	17.262	36.325	234.6
30.0	17.252	36.325	236.3
40.0	17.251	36.326	237.8
50.0	17.248	36.325	235.6
100.0	16.453	36.224	237.3
150.0	14.855	36.029	226.9
200.0	13.865	35.913	219.0
250.0	13.185	35.804	214.9
300.0	12.697	35.735	216.6
350.0	12.223	35.670	215.0
400.0	11.815	35.613	209.7
500.0	11.054	35.533	202.8
600.0	10.608	35.526	193.9
700.0	10.703	35.695	185.4
800.0	10.397	35.765	181.4
900.0	10.438	35.902	179.7
1000.0	9.929	35.889	182.6
1100.0	9.933	35.976	186.7
1200.0	9.399	35.922	192.4
1300.0	8.736	35.827	199.1
1400.0	7.481	35.609	213.0
1500.0	6.590	35.461	224.1
1600.0	5.868	35.346	231.9
1700.0	5.358	35.263	240.2
1800.0	4.919	35.198	243.1
1900.0	4.587	35.151	246.0
2000.0	4.270	35.106	248.9
2100.0	3.949	35.065	253.5
2200.0	3.700	35.033	255.1
2300.0	3.532	35.019	253.1
2400.0	3.360	35.000	251.5
2500.0	3.216	34.986	253.3
2600.0	3.087	34.973	252.4
2700.0	3.001	34.965	251.8
2800.0	2.910	34.957	251.2
2900.0	2.842	34.950	248.8
3000.0	2.774	34.943	247.4
3100.0	2.723	34.940	247.4
3200.0	2.678	34.935	246.5
3300.0	2.646	34.931	246.0
3400.0	2.611	34.927	244.6
3500.0	2.587	34.924	243.5
3600.0	2.563	34.920	243.9
3700.0	2.538	34.918	243.8
3800.0	2.525	34.913	244.7
3900.0	2.500	34.912	243.0
4000.0	2.485	34.909	244.2
4100.0	2.474	34.907	243.8
4200.0	2.450	34.903	244.2
4300.0	2.436	34.901	244.3
4400.0	2.425	34.899	244.6
4500.0	2.423	34.897	245.5
4600.0	2.421	34.895	244.9
4700.0	2.426	34.894	244.8
4800.0	2.435	34.894	246.1
4900.0	2.445	34.894	245.4
5000.0	2.455	34.893	246.3
5100.0	2.468	34.892	246.3
5200.0	2.480	34.893	246.2
5209.0	2.482	34.893	245.3

Station : 56 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 05-05-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 4395 Organisme : IFREMER
 Position : N 36 0.01
 W 16 40.02

Station : 57 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 06-05-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 3690 Organisme : IFREMER
 Position : N 35 59.98
 W 15 59.98

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	17.443	36.414	237.4
10.0	17.448	36.414	237.0
20.0	17.454	36.414	240.1
30.0	17.437	36.413	241.0
40.0	17.393	36.408	239.8
50.0	17.390	36.408	238.9
100.0	17.249	36.380	235.8
150.0	15.382	36.109	214.5
200.0	14.494	35.979	210.9
250.0	13.794	35.885	211.2
300.0	13.364	35.828	213.7
350.0	12.802	35.757	216.6
400.0	12.240	35.679	206.3
500.0	11.588	35.614	203.5
600.0	11.042	35.613	194.8
700.0	10.847	35.692	185.7
800.0	10.979	35.877	181.0
900.0	10.971	35.986	179.6
1000.0	10.793	36.040	180.3
1100.0	10.579	36.072	179.8
1200.0	10.235	36.077	184.3
1300.0	9.832	36.027	187.7
1400.0	9.027	35.897	195.0
1500.0	8.068	35.732	204.2
1600.0	7.024	35.542	217.0
1700.0	6.346	35.434	225.6
1800.0	5.364	35.261	238.2
1900.0	4.963	35.211	241.5
2000.0	4.515	35.142	247.1
2100.0	4.210	35.100	249.5
2200.0	3.959	35.067	251.1
2300.0	3.751	35.041	253.1
2400.0	3.593	35.024	252.6
2500.0	3.391	35.001	252.8
2600.0	3.244	34.987	253.0
2700.0	3.138	34.976	251.8
2800.0	3.035	34.967	251.4
2900.0	2.958	34.960	249.8
3000.0	2.893	34.954	248.2
3100.0	2.818	34.948	247.7
3200.0	2.754	34.941	246.6
3300.0	2.690	34.934	245.3
3400.0	2.628	34.928	245.1
3500.0	2.582	34.922	246.3
3600.0	2.544	34.918	244.2
3700.0	2.512	34.914	243.7
3800.0	2.474	34.909	243.8
3900.0	2.447	34.905	244.0
4000.0	2.417	34.901	243.7
4100.0	2.395	34.899	245.2
4200.0	2.389	34.895	243.0
4300.0	2.384	34.894	245.4
4400.0	2.388	34.893	245.3
4465.0	2.395	34.893	243.4

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	17.239	36.381	229.3
10.0	17.245	36.380	235.8
20.0	17.248	36.380	235.1
30.0	17.249	36.380	233.5
40.0	17.250	36.379	234.2
50.0	17.210	36.373	233.2
100.0	16.436	36.230	231.2
150.0	15.517	36.128	217.0
200.0	14.429	35.976	214.4
250.0	13.729	35.886	215.3
300.0	13.040	35.784	218.2
350.0	12.699	35.742	218.7
400.0	12.174	35.663	214.5
500.0	11.395	35.564	204.1
600.0	10.757	35.518	194.4
700.0	10.541	35.569	184.3
800.0	11.008	35.845	180.9
900.0	10.865	35.940	178.8
1000.0	10.243	35.900	179.1
1100.0	9.608	35.834	184.8
1200.0	10.064	36.034	184.5
1300.0	9.405	35.953	189.9
1400.0	8.076	35.704	203.4
1500.0	7.667	35.662	209.0
1600.0	6.559	35.472	221.5
1700.0	5.980	35.375	229.1
1800.0	5.404	35.287	233.8
1900.0	5.037	35.231	238.1
2000.0	4.550	35.151	245.2
2100.0	4.347	35.129	243.9
2200.0	4.029	35.083	248.9
2300.0	3.886	35.072	245.9
2400.0	3.661	35.041	247.7
2500.0	3.449	35.015	247.6
2600.0	3.292	34.998	248.9
2700.0	3.157	34.984	248.6
2800.0	3.066	34.974	247.7
2900.0	2.973	34.964	248.4
3000.0	2.878	34.954	247.0
3100.0	2.802	34.946	247.2
3200.0	2.725	34.939	245.7
3300.0	2.681	34.933	243.2
3400.0	2.626	34.928	245.7
3500.0	2.576	34.922	242.7
3600.0	2.530	34.917	241.5
3700.0	2.478	34.910	241.9
3731.0	2.459	34.908	241.0

Station : 58 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 06-05-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 2379 Organisme : IFREMER
 Position : N 36 0.02
 W 15 20.01

Station : 59 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 06-05-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 3524 Organisme : IFREMER
 Position : N 35 59.98
 W 14 40.01

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	16.959	36.349	242.5
10.0	16.959	36.348	244.0
20.0	16.961	36.348	244.9
30.0	16.964	36.348	238.6
40.0	16.965	36.348	242.1
50.0	16.966	36.348	245.8
100.0	16.054	36.185	241.6
150.0	14.926	36.060	220.9
200.0	13.843	35.910	214.4
250.0	13.307	35.824	216.3
300.0	12.808	35.756	212.3
350.0	12.408	35.696	215.6
400.0	11.995	35.639	214.1
500.0	11.299	35.571	199.9
600.0	10.949	35.616	194.1
700.0	10.875	35.723	184.9
800.0	10.933	35.868	181.8
900.0	10.597	35.892	177.6
1000.0	10.727	36.050	179.7
1100.0	10.170	36.020	185.7
1200.0	9.551	35.954	188.7
1300.0	8.528	35.779	196.7
1400.0	7.757	35.653	208.6
1500.0	6.898	35.516	215.3
1600.0	6.427	35.442	221.8
1700.0	6.084	35.388	229.0
1800.0	5.693	35.327	231.8
1900.0	5.229	35.258	234.6
2000.0	4.729	35.185	240.2
2100.0	4.280	35.123	243.5
2200.0	3.940	35.080	245.3
2300.0	3.719	35.053	247.1
2400.0	3.478	35.023	248.5
2425.0	3.454	35.020	244.7

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	17.028	36.355	230.0
10.0	17.035	36.354	233.8
20.0	16.993	36.353	235.1
30.0	16.989	36.354	238.0
40.0	16.987	36.354	238.5
50.0	16.985	36.353	235.1
100.0	16.902	36.344	239.7
150.0	14.938	36.054	222.3
200.0	14.017	35.917	214.2
250.0	13.260	35.821	216.4
300.0	12.825	35.758	217.4
350.0	12.397	35.698	216.7
400.0	11.938	35.642	212.2
500.0	11.384	35.583	207.1
600.0	10.998	35.584	199.4
700.0	10.863	35.677	184.0
800.0	10.854	35.824	180.2
900.0	10.709	35.902	179.1
1000.0	10.458	35.964	178.6
1100.0	10.534	36.090	180.7
1200.0	10.589	36.168	182.5
1300.0	9.762	36.039	189.0
1400.0	8.360	35.764	201.8
1500.0	7.441	35.610	211.7
1600.0	6.733	35.498	220.4
1700.0	5.928	35.368	230.3
1800.0	5.292	35.270	237.1
1900.0	4.874	35.204	240.8
2000.0	4.428	35.140	244.6
2100.0	4.169	35.106	247.4
2200.0	3.893	35.071	246.8
2300.0	3.673	35.044	247.6
2400.0	3.501	35.024	247.0
2500.0	3.341	35.006	247.3
2600.0	3.171	34.987	247.4
2700.0	3.078	34.978	246.4
2800.0	2.984	34.967	247.3
2900.0	2.906	34.959	245.7
3000.0	2.824	34.951	244.5
3100.0	2.734	34.941	242.9
3200.0	2.689	34.936	242.5
3300.0	2.643	34.931	242.0
3400.0	2.591	34.924	241.6
3500.0	2.559	34.920	241.7
3574.0	2.543	34.918	240.4

Station : 60 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 06-05-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 4636 Organisme : IFREMER
 Position : N 36 0.00
 W 13 59.96

Station : 61 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 07-05-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 4854 Organisme : IFREMER
 Position : N 36 0.02
 W 13 19.92

PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	16.894	36.353	233.6
10.0	16.891	36.353	232.0
20.0	16.902	36.352	236.5
30.0	16.882	36.352	231.5
40.0	16.859	36.350	231.0
50.0	16.856	36.350	227.8
100.0	16.567	36.319	240.1
150.0	15.060	36.104	208.9
200.0	14.073	35.963	211.1
250.0	13.377	35.861	210.9
300.0	12.907	35.794	209.5
350.0	12.512	35.743	209.5
400.0	12.200	35.707	205.7
500.0	11.543	35.645	203.1
600.0	11.360	35.749	189.0
700.0	10.826	35.766	181.2
800.0	11.342	36.010	180.5
900.0	11.195	36.079	178.8
1000.0	10.721	36.052	179.1
1100.0	10.577	36.104	181.4
1200.0	10.400	36.123	183.5
1300.0	9.746	36.035	190.1
1400.0	8.409	35.789	203.1
1500.0	7.263	35.593	214.3
1600.0	6.578	35.482	221.7
1700.0	5.821	35.350	230.8
1800.0	5.127	35.238	239.6
1900.0	4.693	35.172	243.6
2000.0	4.421	35.138	244.7
2100.0	4.207	35.118	243.6
2200.0	3.929	35.080	244.6
2300.0	3.707	35.053	246.3
2400.0	3.518	35.029	246.3
2500.0	3.337	35.008	246.1
2600.0	3.174	34.989	246.4
2700.0	3.052	34.976	245.8
2800.0	2.957	34.965	245.6
2900.0	2.885	34.957	245.2
3000.0	2.809	34.949	244.7
3100.0	2.740	34.941	244.3
3200.0	2.679	34.934	243.8
3300.0	2.622	34.928	243.3
3400.0	2.574	34.923	242.8
3500.0	2.535	34.918	241.8
3600.0	2.505	34.914	241.4
3700.0	2.478	34.910	240.9
3800.0	2.461	34.907	240.3
3900.0	2.455	34.906	240.1
4000.0	2.449	34.904	239.7
4100.0	2.446	34.902	238.9
4200.0	2.454	34.901	238.6
4300.0	2.465	34.901	237.6
4400.0	2.477	34.901	238.5
4500.0	2.487	34.901	238.3
4600.0	2.497	34.900	238.7
4700.0	2.505	34.900	239.3
4716.0	2.507	34.900	239.2

PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	16.925	36.356	230.0
10.0	16.940	36.355	236.1
20.0	16.941	36.355	238.6
30.0	16.941	36.355	236.9
40.0	16.942	36.355	236.6
50.0	16.944	36.355	237.2
100.0	16.901	36.350	235.1
150.0	15.074	36.093	219.6
200.0	13.919	35.943	214.8
250.0	13.273	35.840	213.3
300.0	12.790	35.771	212.1
350.0	12.384	35.718	210.0
400.0	11.999	35.667	207.9
500.0	11.408	35.637	199.7
600.0	10.828	35.634	189.3
700.0	10.560	35.720	181.8
800.0	10.527	35.825	178.3
900.0	10.473	35.917	178.1
1000.0	10.695	36.058	179.5
1100.0	10.489	36.091	181.6
1200.0	9.848	36.010	187.6
1300.0	9.094	35.880	193.1
1400.0	8.339	35.768	201.3
1500.0	7.440	35.621	210.0
1600.0	6.647	35.491	218.5
1700.0	5.972	35.381	226.2
1800.0	5.324	35.274	235.2
1900.0	4.980	35.228	237.5
2000.0	4.625	35.175	240.6
2100.0	4.301	35.128	242.9
2200.0	4.004	35.088	245.1
2300.0	3.794	35.062	243.9
2400.0	3.580	35.035	245.6
2500.0	3.400	35.013	247.2
2600.0	3.284	34.999	246.6
2700.0	3.149	34.985	247.2
2800.0	3.028	34.972	245.7
2900.0	2.944	34.963	244.5
3000.0	2.873	34.955	244.3
3100.0	2.795	34.947	243.8
3200.0	2.716	34.938	243.8
3300.0	2.651	34.931	242.7
3400.0	2.594	34.925	241.9
3500.0	2.550	34.919	240.9
3600.0	2.524	34.916	241.0
3700.0	2.497	34.912	240.5
3800.0	2.474	34.909	240.2
3900.0	2.460	34.906	240.0
4000.0	2.451	34.904	239.2
4100.0	2.446	34.902	238.4
4200.0	2.454	34.901	238.5
4300.0	2.466	34.901	238.6
4400.0	2.477	34.901	238.9
4500.0	2.489	34.901	237.6
4600.0	2.501	34.901	237.0
4700.0	2.510	34.900	237.9
4800.0	2.519	34.900	238.5
4900.0	2.531	34.900	238.2
4926.0	2.533	34.900	239.2

Station : 62 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 07-05-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 4704 Organisme : IFREMER
 Position : N 36 0.01
 W 12 39.99

Station : 63 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 07-05-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 4279 Organisme : IFREMER
 Position : N 36 0.01
 W 12 0.01

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	17.326	36.405	226.8
10.0	17.326	36.405	229.1
20.0	17.326	36.405	235.5
30.0	17.326	36.404	229.5
40.0	17.327	36.404	226.8
50.0	17.329	36.404	226.9
100.0	16.600	36.276	236.7
150.0	15.437	36.119	222.9
200.0	14.171	35.964	215.2
250.0	13.589	35.873	217.8
300.0	12.973	35.784	216.5
350.0	12.544	35.735	211.6
400.0	12.142	35.688	208.9
500.0	11.412	35.610	202.0
600.0	11.311	35.717	190.1
700.0	10.470	35.627	185.6
800.0	11.403	35.998	180.2
900.0	10.787	35.942	179.6
1000.0	10.749	36.029	178.0
1100.0	10.433	36.048	180.6
1200.0	9.792	35.953	184.9
1300.0	9.451	35.950	189.4
1400.0	8.554	35.807	199.0
1500.0	7.867	35.709	206.8
1600.0	6.971	35.553	216.7
1700.0	6.135	35.413	226.1
1800.0	5.523	35.313	232.0
1900.0	5.037	35.237	237.3
2000.0	4.635	35.177	240.7
2100.0	4.324	35.134	242.5
2200.0	4.008	35.093	243.5
2300.0	3.765	35.060	245.0
2400.0	3.580	35.037	244.8
2500.0	3.420	35.018	245.0
2600.0	3.283	35.001	245.1
2700.0	3.161	34.988	245.1
2800.0	3.035	34.973	245.0
2900.0	2.928	34.961	244.5
3000.0	2.845	34.952	244.1
3100.0	2.768	34.944	244.2
3200.0	2.702	34.936	243.5
3300.0	2.648	34.930	242.6
3400.0	2.594	34.925	242.2
3500.0	2.552	34.920	242.0
3600.0	2.523	34.915	241.4
3700.0	2.495	34.912	241.0
3800.0	2.474	34.909	240.5
3900.0	2.459	34.906	240.1
4000.0	2.447	34.903	239.4
4100.0	2.445	34.901	238.4
4200.0	2.454	34.901	238.3
4300.0	2.466	34.901	238.3
4400.0	2.478	34.901	237.5
4500.0	2.490	34.901	237.5
4600.0	2.497	34.900	238.1
4700.0	2.506	34.900	238.6
4785.0	2.517	34.900	238.6

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	17.306	36.375	242.1
10.0	17.206	36.375	240.1
20.0	17.145	36.375	238.3
30.0	17.084	36.374	237.0
40.0	17.045	36.373	236.6
50.0	17.031	36.372	236.2
100.0	16.487	36.296	228.0
150.0	15.231	36.116	216.1
200.0	14.162	35.974	211.5
250.0	13.493	35.877	212.0
300.0	12.908	35.805	208.2
350.0	12.524	35.747	207.4
400.0	12.014	35.684	206.4
500.0	11.818	35.734	196.4
600.0	11.907	35.945	188.1
700.0	11.870	36.043	185.1
800.0	11.762	36.205	182.9
900.0	11.444	36.229	180.9
1000.0	11.837	36.398	180.7
1100.0	11.644	36.407	180.9
1200.0	11.424	36.385	181.6
1300.0	11.165	36.353	182.4
1400.0	9.846	36.090	191.4
1500.0	8.691	35.872	199.7
1600.0	7.517	35.659	210.7
1700.0	6.716	35.518	219.2
1800.0	5.947	35.384	227.6
1900.0	5.352	35.290	232.9
2000.0	4.819	35.207	237.8
2100.0	4.377	35.143	241.6
2200.0	4.005	35.092	244.5
2300.0	3.728	35.053	246.0
2400.0	3.549	35.032	245.4
2500.0	3.433	35.020	243.2
2600.0	3.234	34.996	244.0
2700.0	3.093	34.981	243.7
2800.0	2.995	34.970	243.9
2900.0	2.915	34.961	243.6
3000.0	2.814	34.950	243.1
3100.0	2.747	34.942	242.7
3200.0	2.682	34.935	242.4
3300.0	2.632	34.929	241.5
3400.0	2.580	34.924	241.4
3500.0	2.537	34.918	240.8
3600.0	2.491	34.913	240.2
3700.0	2.465	34.909	239.8
3800.0	2.450	34.907	239.2
3900.0	2.439	34.904	238.7
4000.0	2.437	34.902	238.1
4100.0	2.442	34.902	236.8
4200.0	2.453	34.901	237.3
4300.0	2.461	34.901	238.0
4345.0	2.466	34.901	237.7

Station : 64 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 07-05-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 4844 Organisme : IFREMER
 Position : N 36 0.02
 W 11 19.96

Station : 65 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 08-05-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 4848 Organisme : IFREMER
 Position : N 35 59.97
 W 10 39.94

PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	17.734	36.442	237.4
10.0	17.730	36.442	237.4
20.0	17.537	36.446	237.4
30.0	17.463	36.441	237.4
40.0	17.406	36.433	237.4
50.0	17.393	36.432	237.5
100.0	16.674	36.312	229.3
150.0	15.857	36.209	222.1
200.0	14.516	36.022	213.5
250.0	13.843	35.926	211.7
300.0	13.179	35.836	209.3
350.0	12.581	35.758	207.0
400.0	12.132	35.712	205.2
500.0	11.468	35.648	199.9
600.0	11.854	35.899	187.1
700.0	11.609	35.954	183.2
800.0	11.699	36.105	182.1
900.0	11.626	36.202	181.7
1000.0	11.278	36.221	178.0
1100.0	11.075	36.255	180.0
1200.0	9.989	36.052	185.9
1300.0	9.396	35.990	191.6
1400.0	8.611	35.867	200.5
1500.0	7.114	35.572	214.4
1600.0	6.476	35.472	218.9
1700.0	5.768	35.353	228.2
1800.0	5.269	35.273	234.3
1900.0	4.928	35.223	236.9
2000.0	4.531	35.163	240.8
2100.0	4.236	35.123	242.6
2200.0	3.944	35.084	244.3
2300.0	3.765	35.061	244.2
2400.0	3.599	35.040	244.6
2500.0	3.414	35.016	245.7
2600.0	3.276	34.999	246.0
2700.0	3.160	34.986	245.5
2800.0	3.048	34.974	245.2
2900.0	2.929	34.961	245.3
3000.0	2.838	34.951	244.4
3100.0	2.748	34.942	242.8
3200.0	2.697	34.936	242.9
3300.0	2.652	34.932	243.3
3400.0	2.603	34.926	241.6
3500.0	2.567	34.921	241.7
3600.0	2.539	34.918	241.0
3700.0	2.508	34.913	241.2
3800.0	2.479	34.909	240.4
3900.0	2.463	34.906	239.6
4000.0	2.454	34.904	240.0
4100.0	2.446	34.902	238.9
4200.0	2.454	34.901	238.3
4300.0	2.466	34.901	238.9
4400.0	2.478	34.901	238.8
4500.0	2.490	34.901	237.8
4600.0	2.503	34.901	238.2
4700.0	2.515	34.901	238.8
4800.0	2.528	34.901	238.8
4900.0	2.541	34.900	237.8
4925.0	2.545	34.900	238.9

PRESSION	TEMPERATURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	17.838	36.473	229.9
10.0	17.796	36.470	233.9
20.0	17.699	36.469	231.4
30.0	17.659	36.470	233.6
40.0	17.624	36.469	231.8
50.0	17.592	36.468	238.0
100.0	17.550	36.460	226.5
150.0	15.949	36.210	221.2
200.0	14.491	36.003	212.0
250.0	13.638	35.877	213.2
300.0	13.133	35.806	212.8
350.0	12.686	35.743	216.1
400.0	12.276	35.685	212.8
500.0	11.645	35.609	205.7
600.0	11.212	35.612	196.5
700.0	11.052	35.699	185.3
800.0	11.004	35.839	180.8
900.0	10.700	35.886	179.3
1000.0	9.973	35.824	178.7
1100.0	9.585	35.839	183.6
1200.0	9.846	35.987	183.6
1300.0	9.173	35.897	191.3
1400.0	8.381	35.786	199.8
1500.0	7.721	35.676	207.5
1600.0	7.020	35.568	214.8
1700.0	6.132	35.418	223.2
1800.0	5.514	35.316	230.3
1900.0	5.082	35.248	234.8
2000.0	4.734	35.198	236.5
2100.0	4.391	35.146	239.5
2200.0	4.090	35.104	241.1
2300.0	3.843	35.071	242.1
2400.0	3.652	35.045	243.6
2500.0	3.472	35.024	243.2
2600.0	3.342	35.008	245.5
2700.0	3.195	34.991	244.5
2800.0	3.094	34.979	244.5
2900.0	2.985	34.966	244.6
3000.0	2.891	34.957	243.7
3100.0	2.808	34.948	242.8
3200.0	2.748	34.940	242.3
3300.0	2.691	34.934	243.8
3400.0	2.627	34.928	242.3
3500.0	2.577	34.921	241.4
3600.0	2.541	34.917	240.7
3700.0	2.510	34.913	240.2
3800.0	2.483	34.909	239.6
3900.0	2.468	34.906	239.2
4000.0	2.456	34.904	238.8
4100.0	2.454	34.902	238.5
4200.0	2.455	34.901	237.5
4300.0	2.466	34.901	237.6
4400.0	2.478	34.900	238.2
4500.0	2.490	34.901	238.9
4600.0	2.503	34.900	237.9
4700.0	2.516	34.900	237.4
4800.0	2.529	34.900	239.1
4900.0	2.541	34.901	237.8
4924.0	2.545	34.899	238.9

Station : 66 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 08-05-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 4528 Organisme : IFREMER
 Position : N 36 0.00
 W 9 59.94

Station : 67 Campagne : CAMBIOS 98
 Date : 08-05-98 Navire : THALASSA
 Profondeur : 3346 Organisme : IFREMER
 Position : N 36 23.54
 W 9 36.62

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	17.545	36.396	244.0
10.0	17.483	36.396	246.9
20.0	17.422	36.395	249.0
30.0	17.350	36.385	240.1
40.0	17.319	36.382	236.2
50.0	17.263	36.379	237.7
100.0	17.208	36.378	242.7
150.0	15.918	36.187	226.5
200.0	14.444	36.007	213.6
250.0	13.563	35.882	213.5
300.0	12.998	35.809	211.0
350.0	12.485	35.725	213.5
400.0	11.965	35.653	208.3
500.0	11.357	35.613	200.9
600.0	11.666	35.843	190.4
700.0	11.793	36.044	185.0
800.0	11.163	35.987	177.6
900.0	12.453	36.467	183.8
1000.0	12.618	36.567	185.8
1100.0	12.458	36.571	182.6
1200.0	12.215	36.552	182.7
1300.0	12.011	36.545	180.5
1400.0	10.951	36.318	182.7
1500.0	9.264	35.995	194.8
1600.0	7.840	35.720	207.7
1700.0	6.997	35.575	213.9
1800.0	6.135	35.417	221.5
1900.0	5.649	35.342	228.3
2000.0	5.007	35.239	235.4
2100.0	4.627	35.183	237.8
2200.0	4.258	35.131	240.6
2300.0	4.004	35.095	242.9
2400.0	3.750	35.061	241.7
2500.0	3.492	35.029	242.9
2600.0	3.333	35.008	244.5
2700.0	3.214	34.994	243.1
2800.0	3.095	34.981	243.6
2900.0	2.979	34.967	243.4
3000.0	2.903	34.959	241.9
3100.0	2.833	34.950	242.4
3200.0	2.760	34.943	241.9
3300.0	2.673	34.932	243.3
3400.0	2.620	34.927	241.5
3500.0	2.560	34.920	241.1
3600.0	2.523	34.916	241.8
3700.0	2.501	34.912	241.6
3800.0	2.484	34.910	241.9
3900.0	2.468	34.907	240.3
4000.0	2.458	34.904	240.2
4100.0	2.454	34.903	240.8
4200.0	2.457	34.901	239.0
4300.0	2.466	34.902	239.7
4400.0	2.478	34.901	239.8
4500.0	2.481	34.900	239.3
4600.0	2.482	34.899	239.5
4601.0	2.482	34.899	239.5

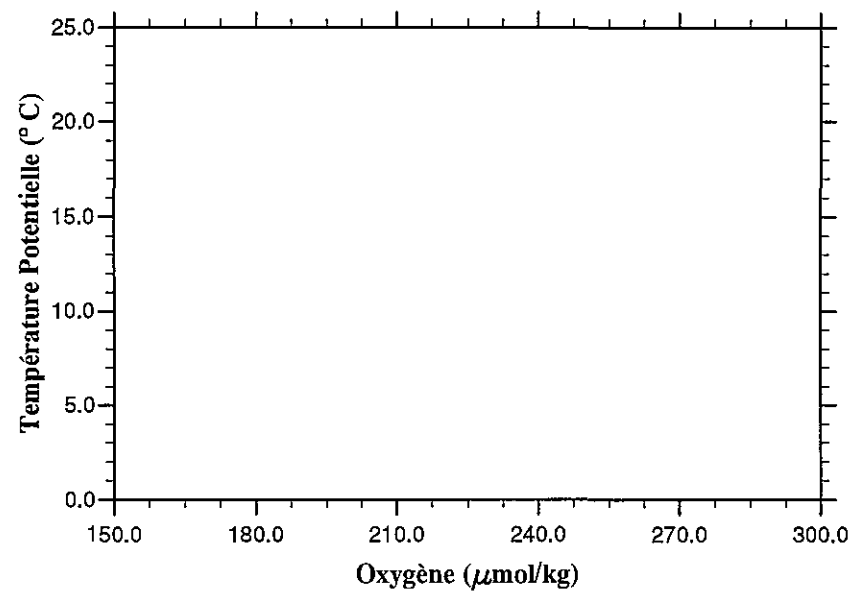
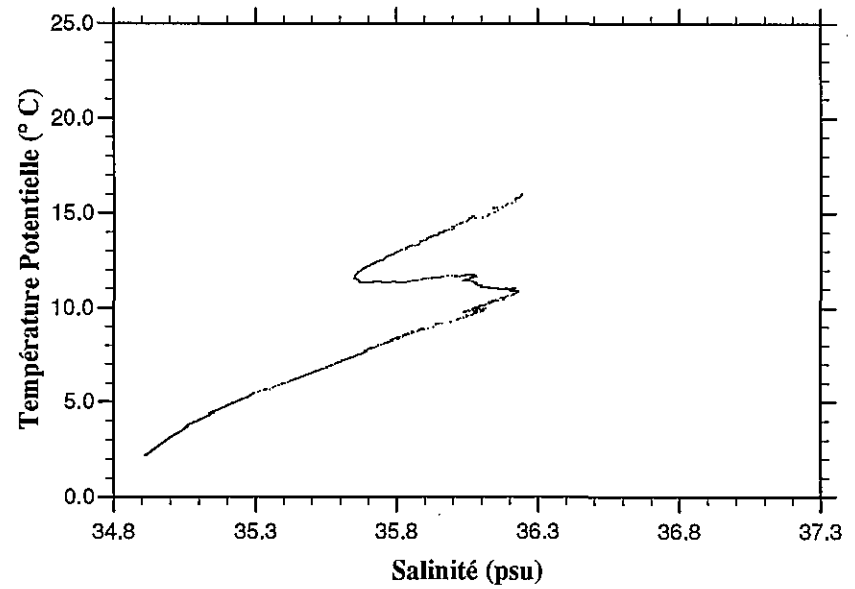
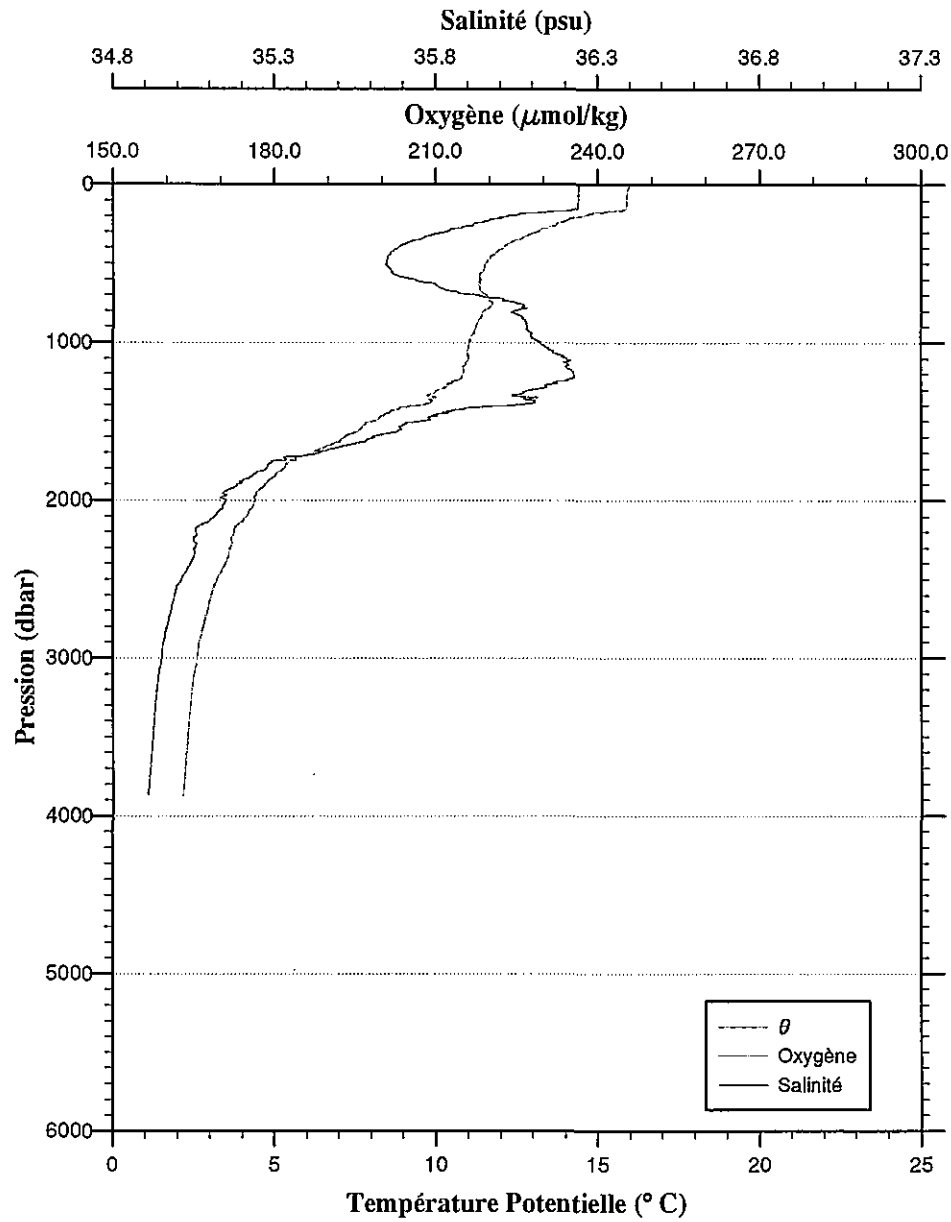
PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	17.170	36.040	245.5
10.0	17.091	36.042	253.8
20.0	16.559	36.035	255.7
30.0	16.187	36.032	257.2
40.0	16.113	36.032	253.2
50.0	16.044	36.029	250.7
100.0	14.607	35.987	221.2
150.0	14.080	35.951	212.6
200.0	13.496	35.892	208.4
250.0	13.052	35.842	207.2
300.0	12.544	35.792	207.1
350.0	12.326	35.772	204.2
400.0	12.358	35.812	202.6
500.0	12.342	35.932	196.2
600.0	11.807	35.991	185.5
700.0	11.226	35.965	177.8
800.0	11.249	36.050	177.1
900.0	10.580	35.971	176.5
1000.0	10.424	36.018	176.9
1100.0	10.132	36.047	181.3
1200.0	9.614	36.009	187.8
1300.0	9.068	35.965	195.7
1400.0	8.203	35.795	201.6
1500.0	6.968	35.573	214.0
1600.0	6.075	35.417	221.2
1700.0	5.597	35.340	227.5
1800.0	5.165	35.269	231.5
1900.0	4.860	35.220	234.2
2000.0	4.362	35.148	238.2
2100.0	4.082	35.108	239.3
2200.0	3.892	35.082	240.7
2300.0	3.677	35.052	242.3
2400.0	3.518	35.033	242.6
2500.0	3.361	35.013	242.7
2600.0	3.230	34.998	242.4
2700.0	3.108	34.983	242.7
2800.0	2.995	34.971	241.8
2900.0	2.898	34.960	239.7
3000.0	2.829	34.951	241.6
3100.0	2.771	34.945	238.3
3200.0	2.671	34.934	237.8
3300.0	2.567	34.923	238.6
3387.0	2.542	34.919	237.7

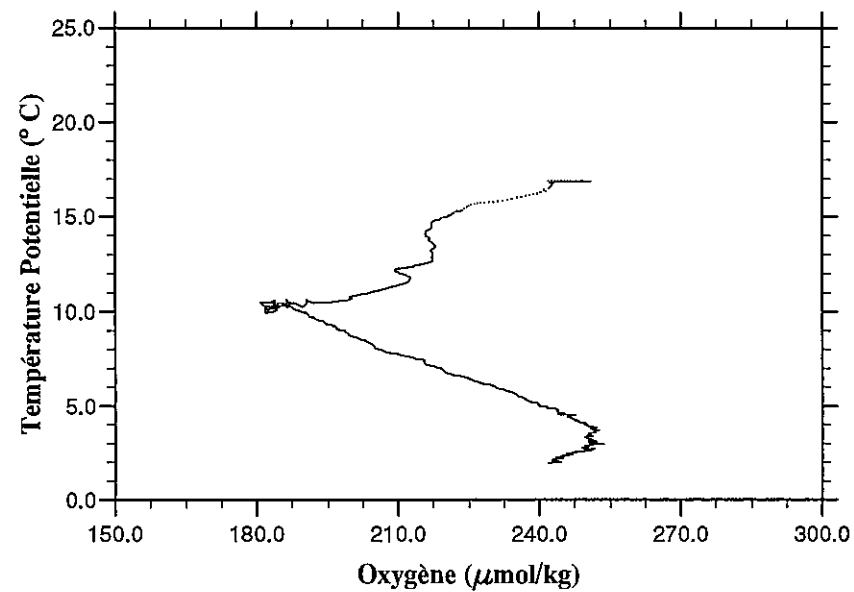
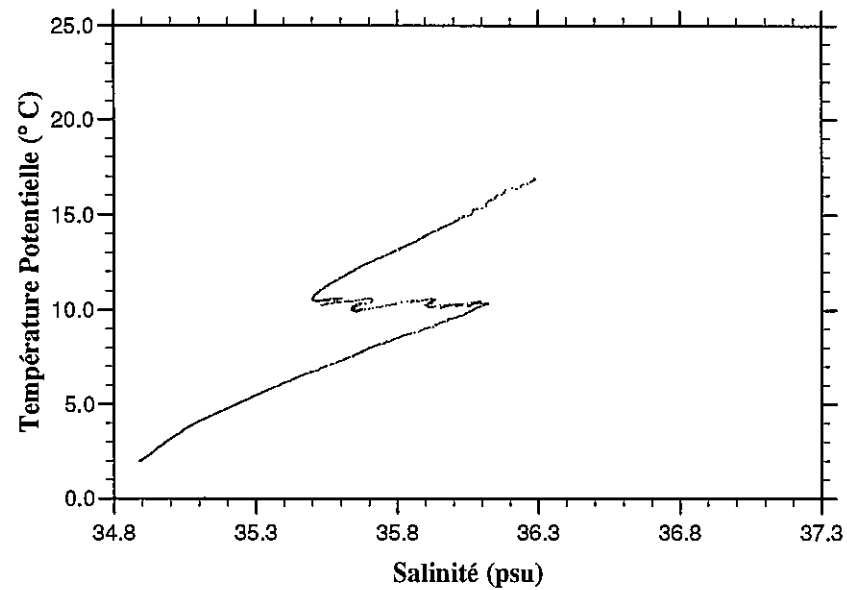
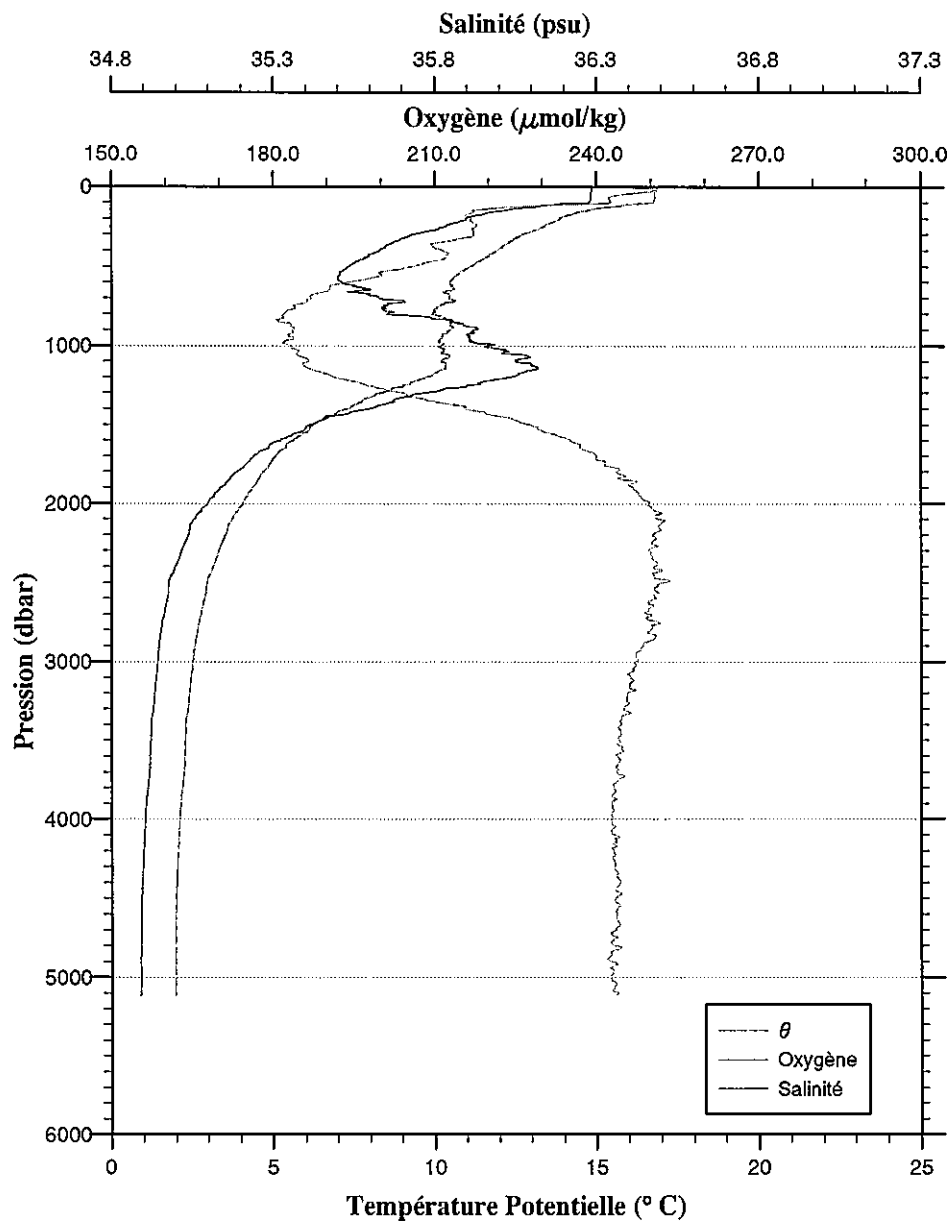
Station	: 68	Campagne	: CAMBIOS 98
Date	: 08-05-98	Navire	: THALASSA
Profondeur	: 1586	Organisme	: IFREMER
Position	: N 36 38.28		
	W 9 22.01		

PRESSION	TEMPERA- TURE	SALINITE	OXYGENE DISSOUS
dbar	deg.cels.	psu	umol/kg
1.0	17.515	36.292	239.6
10.0	17.514	36.289	237.7
20.0	17.229	36.287	241.8
30.0	17.151	36.298	243.8
40.0	17.136	36.306	242.1
50.0	17.051	36.321	240.5
100.0	16.504	36.291	230.5
150.0	15.582	36.184	219.8
200.0	14.366	35.989	213.7
250.0	13.445	35.856	214.7
300.0	12.806	35.777	212.2
350.0	12.221	35.697	209.6
400.0	11.857	35.673	206.4
500.0	12.153	35.864	197.2
600.0	11.797	35.949	188.5
700.0	12.221	36.267	185.7
800.0	12.246	36.384	188.4
900.0	12.249	36.475	187.3
1000.0	12.563	36.598	187.4
1100.0	12.481	36.637	183.9
1200.0	12.335	36.632	181.1
1300.0	12.031	36.580	180.4
1400.0	10.558	36.250	183.5
1500.0	8.896	35.919	196.4
1592.0	7.321	35.628	205.1



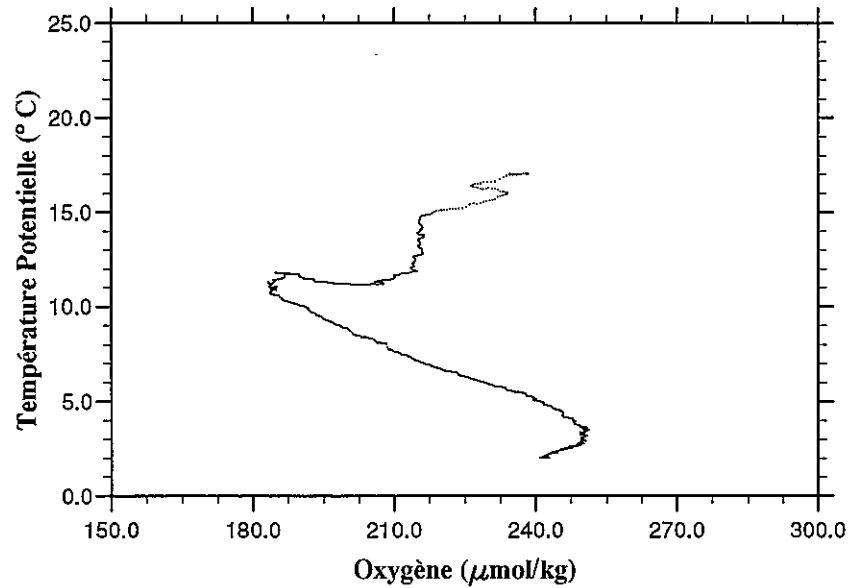
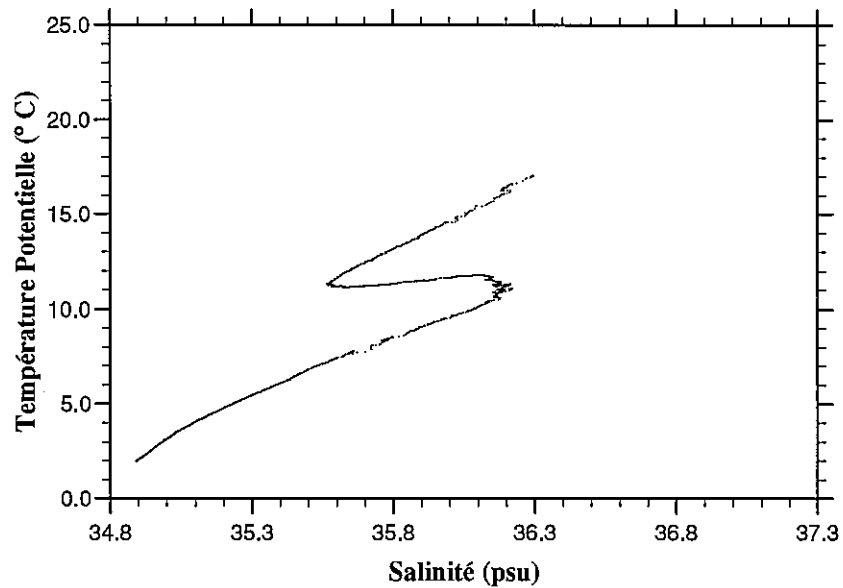
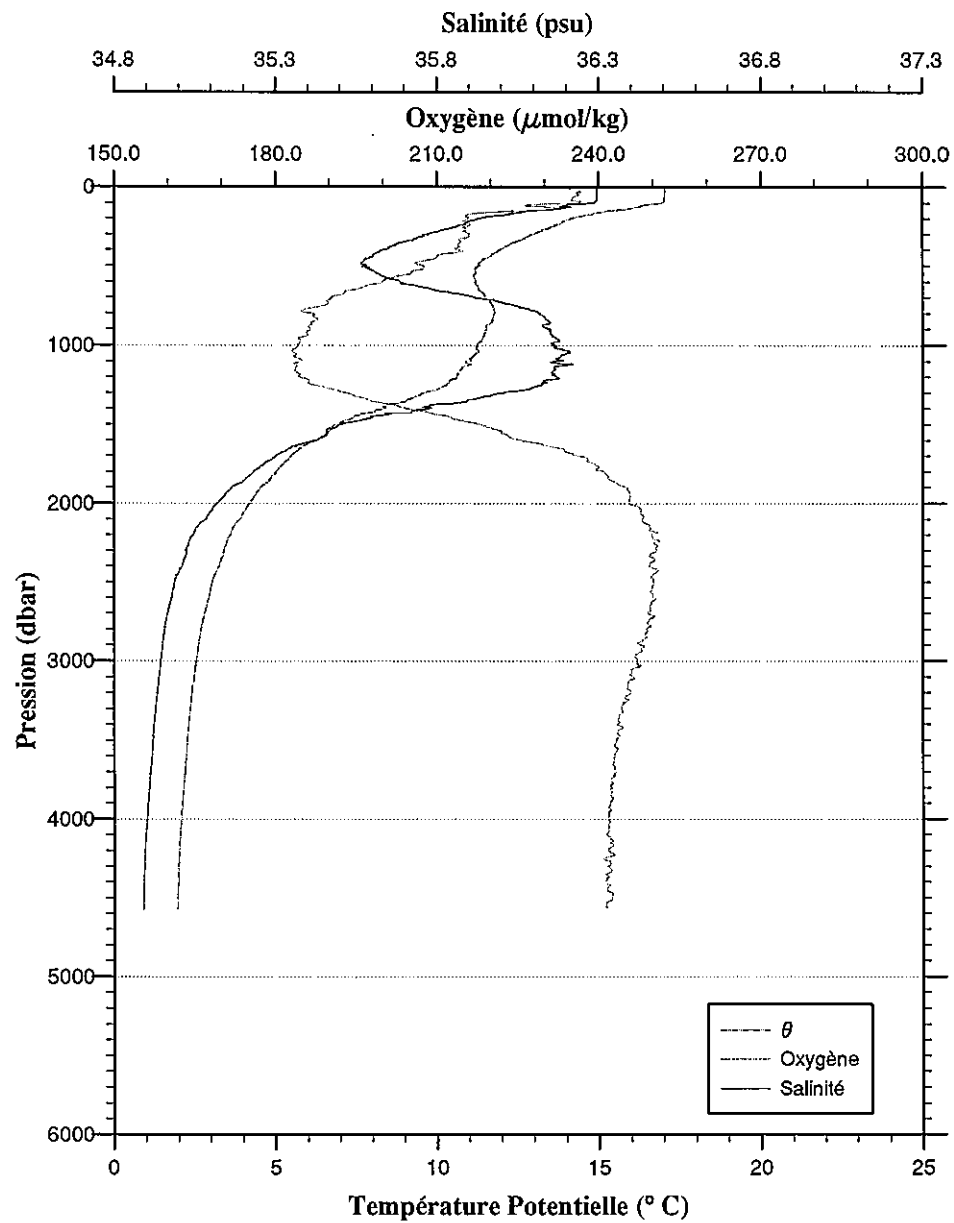
- Station 0 -

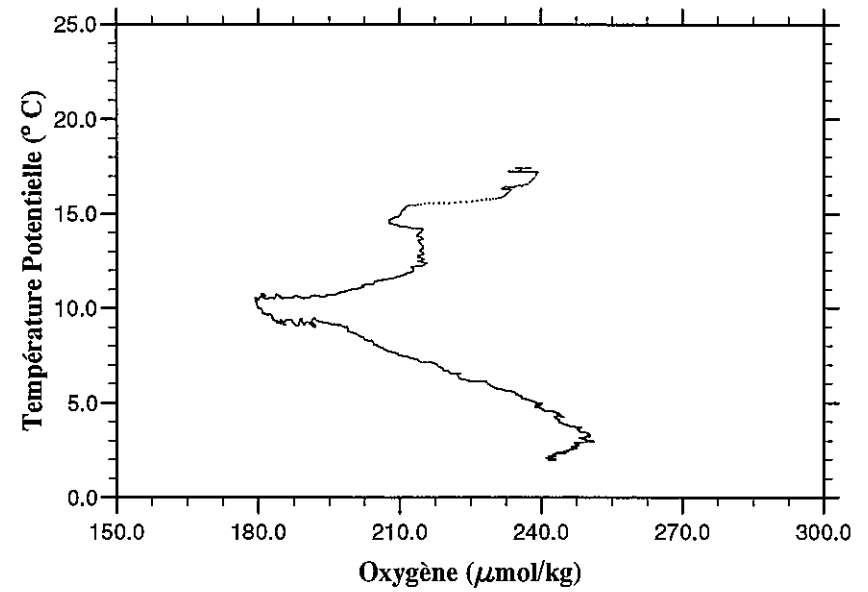
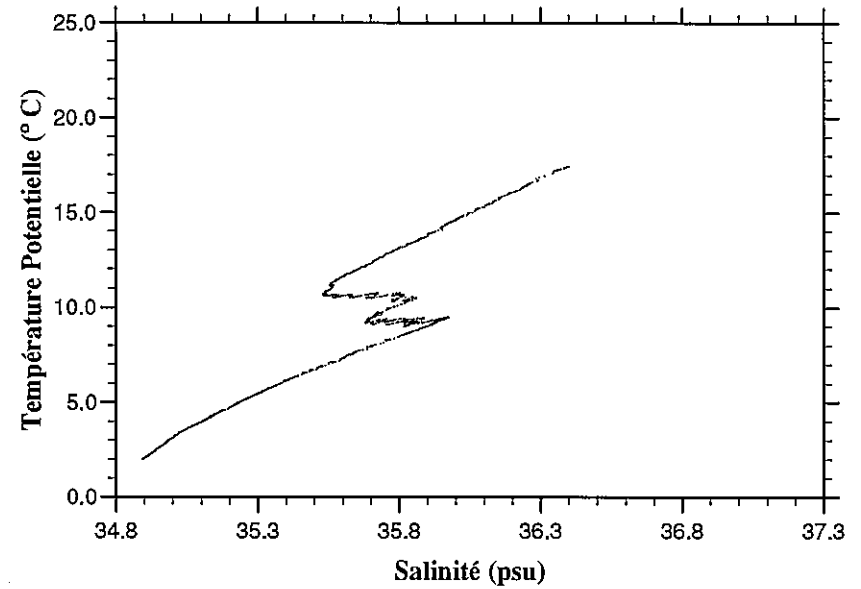
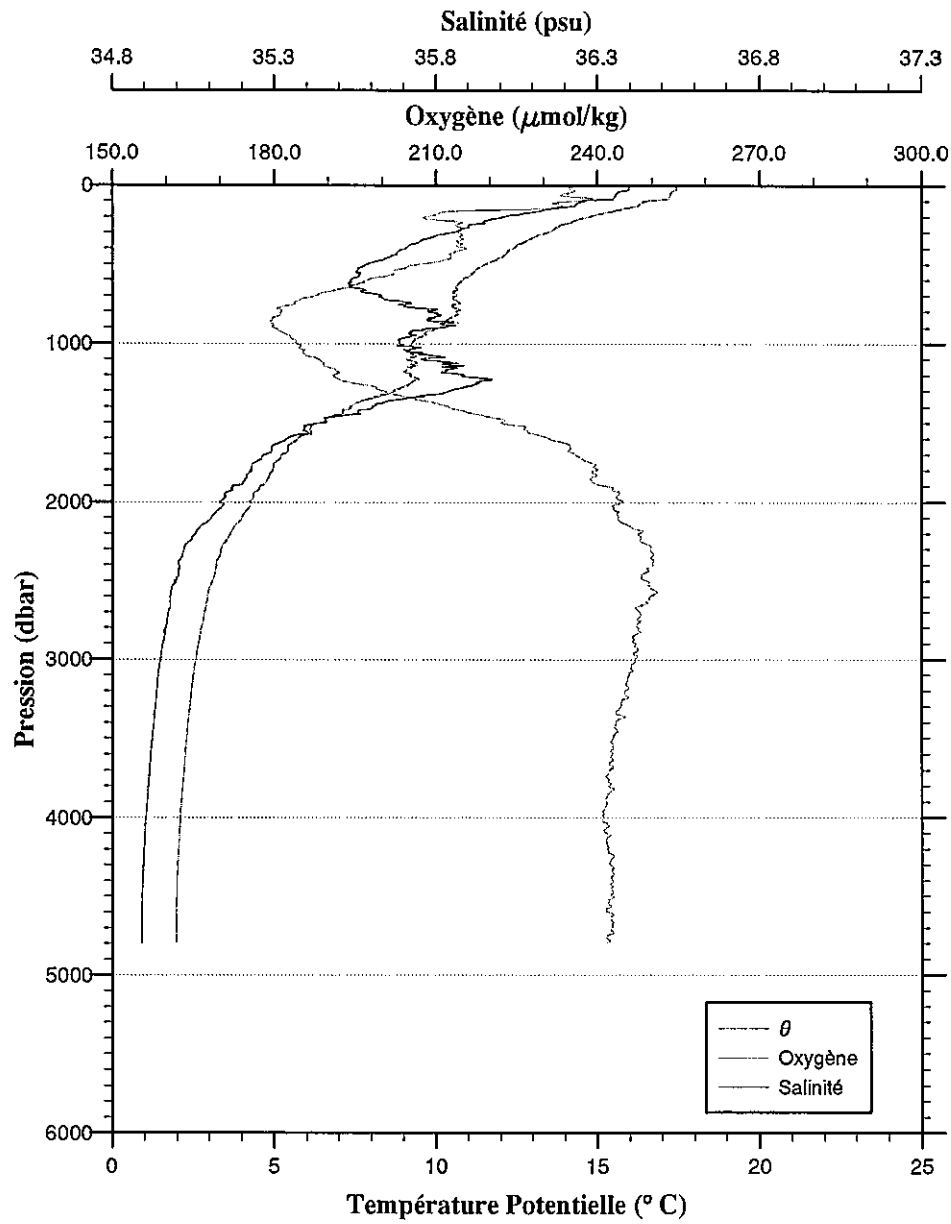




- Station 1 -

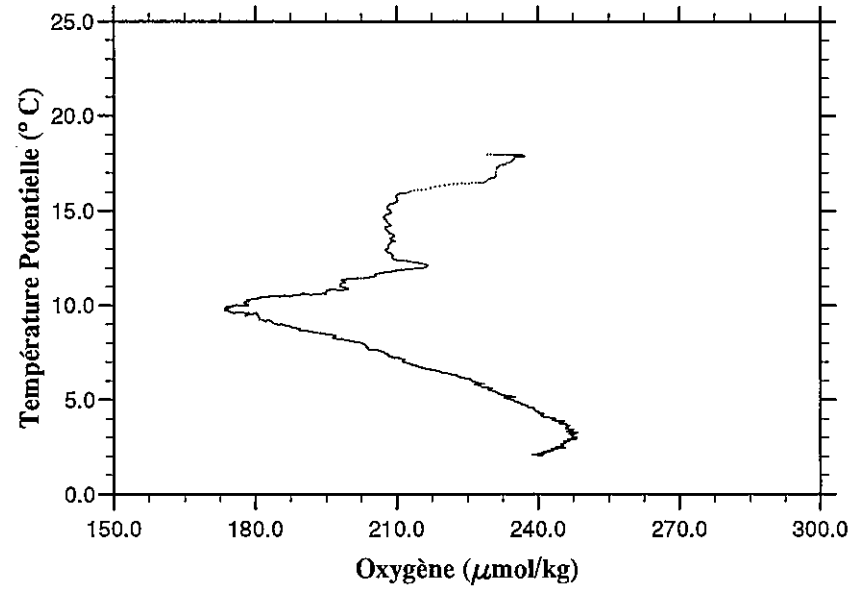
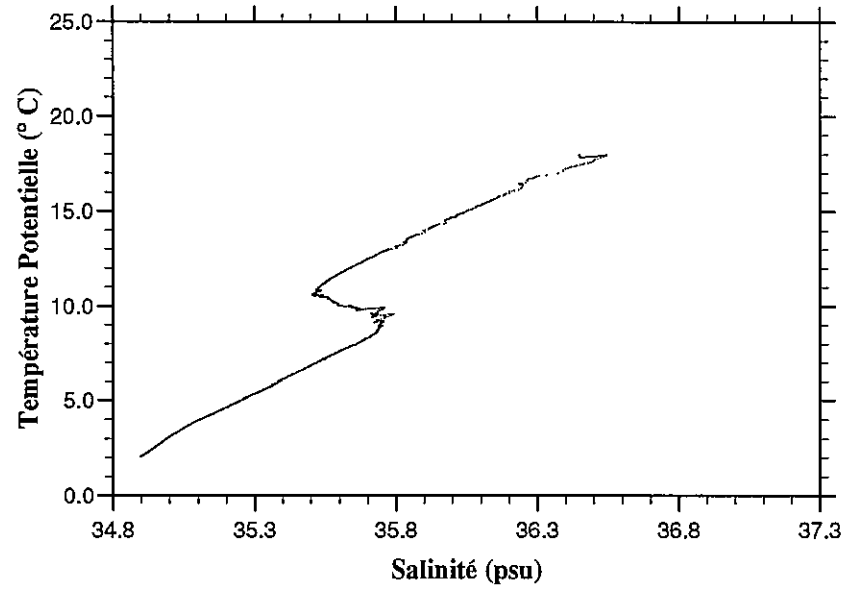
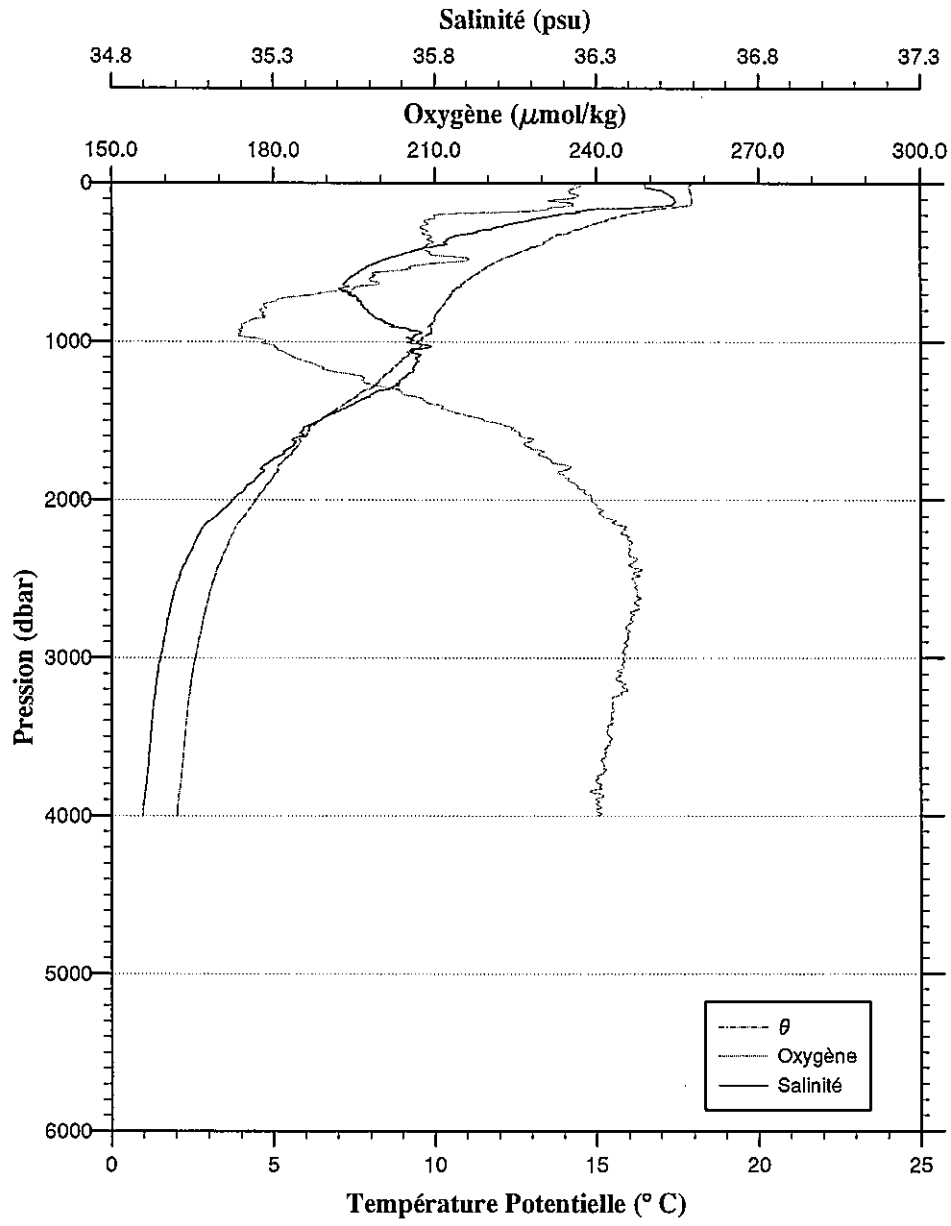
- Station 2 -

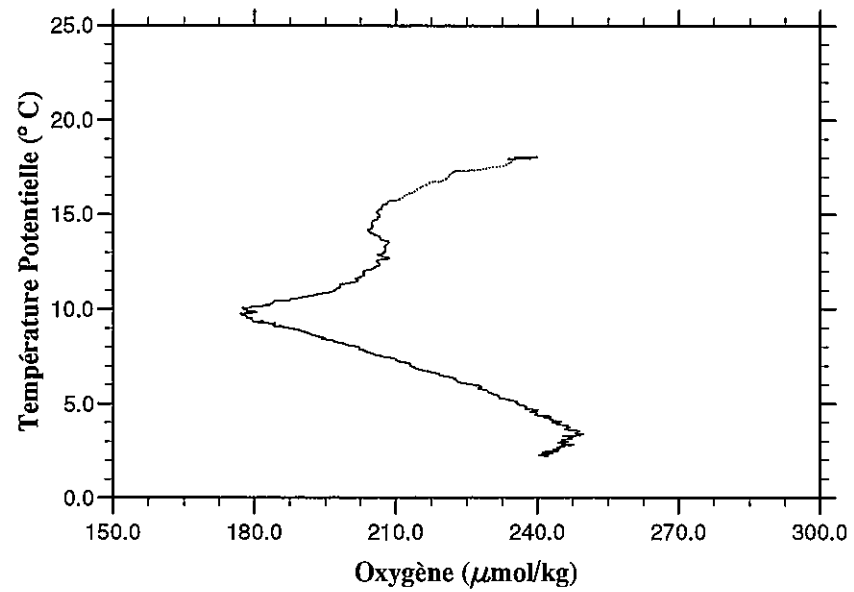
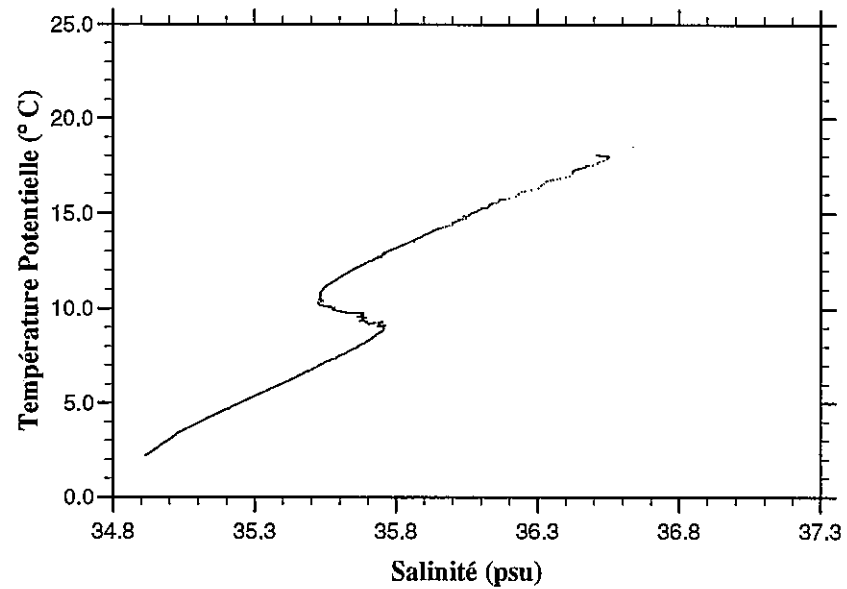
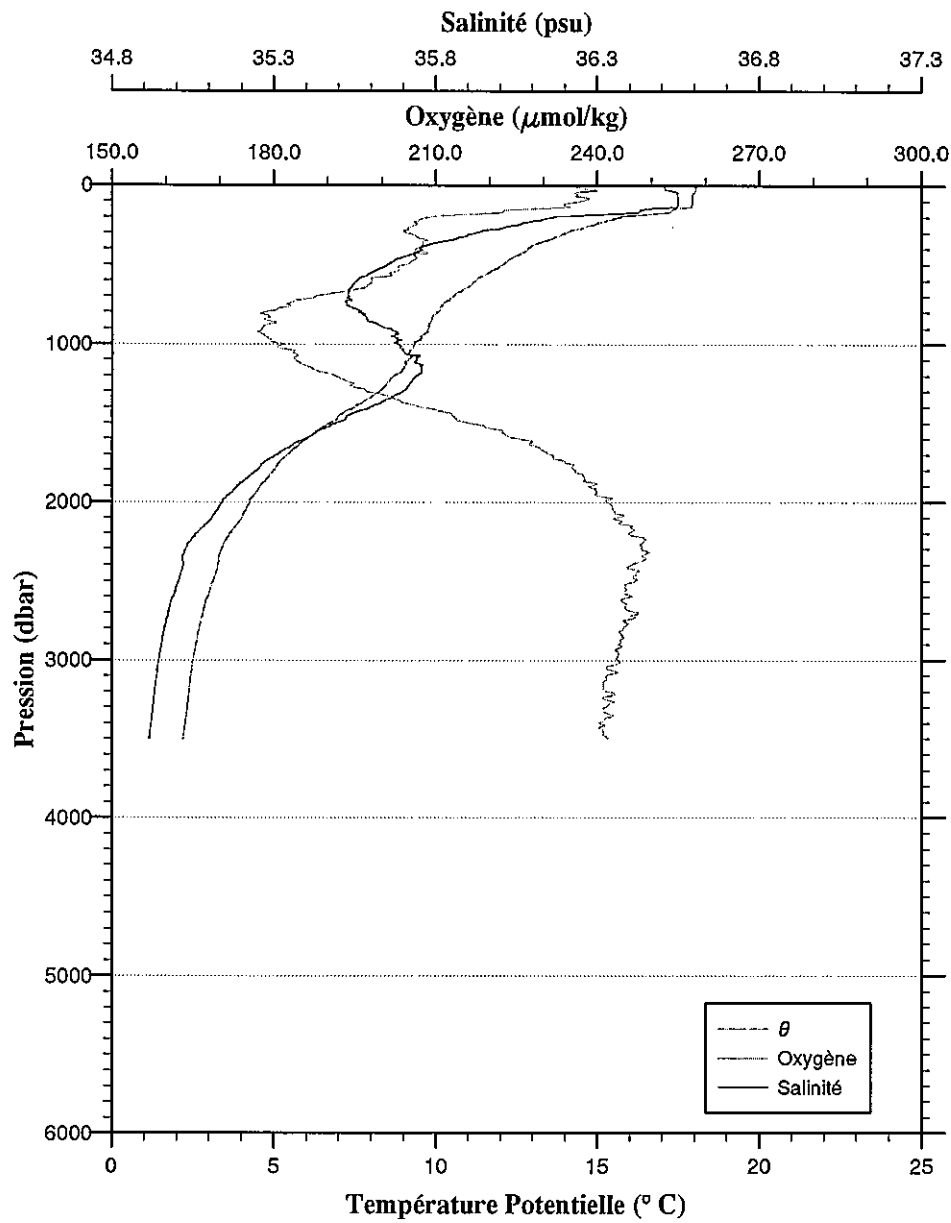




- Station 3 -

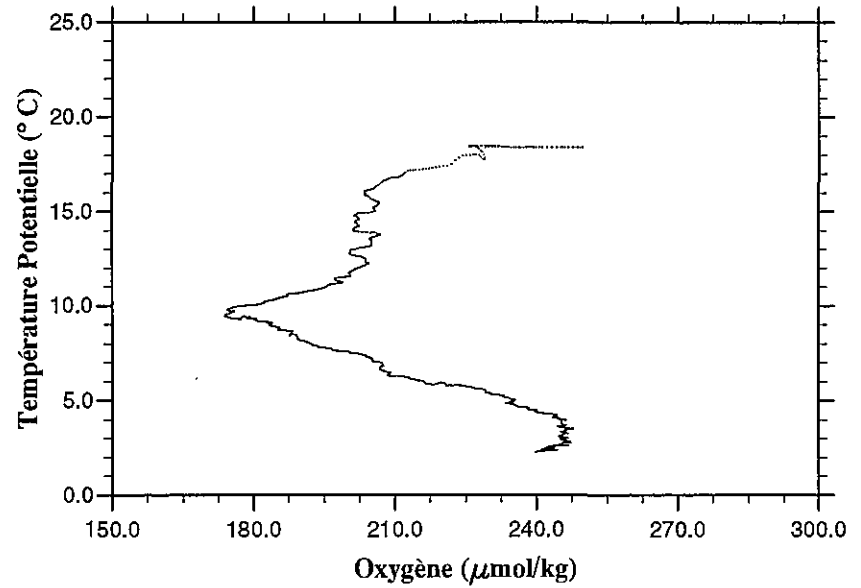
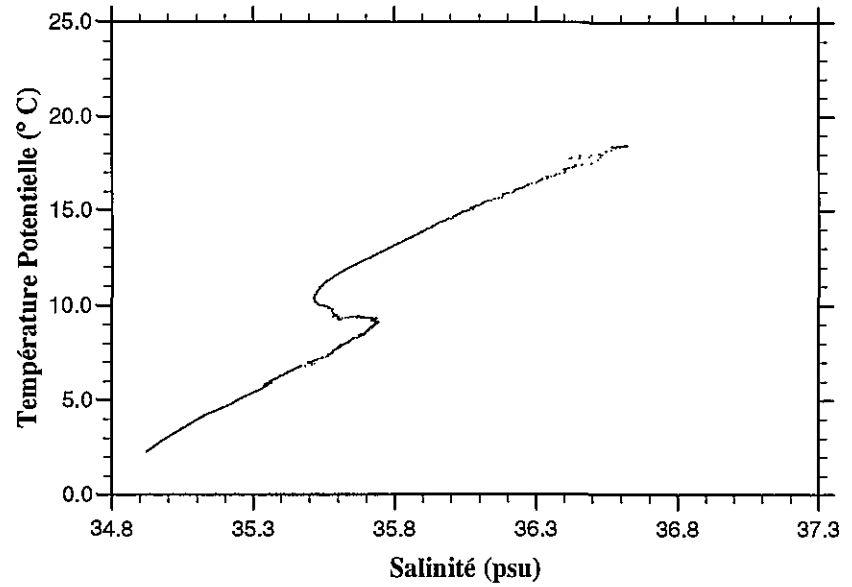
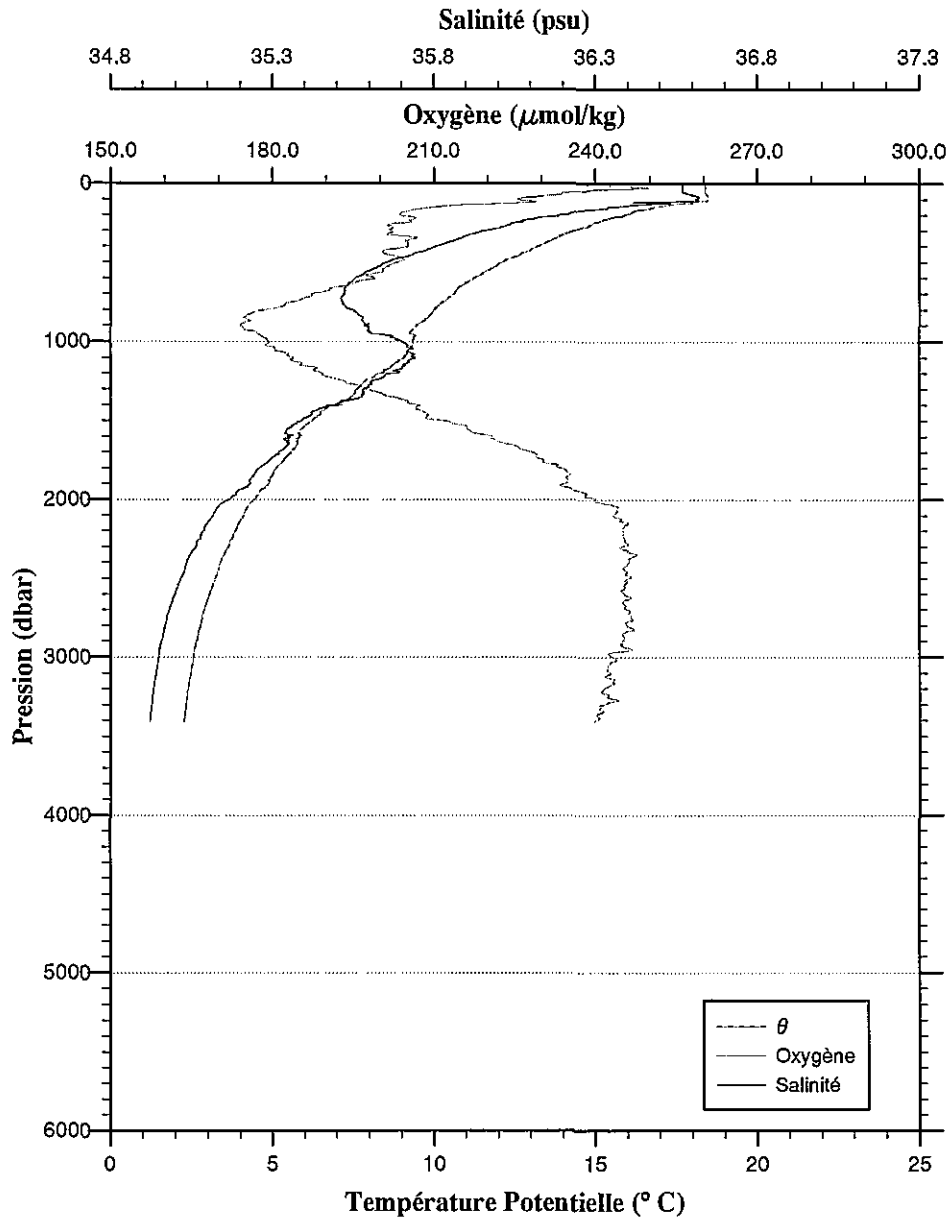
- Station 4 -

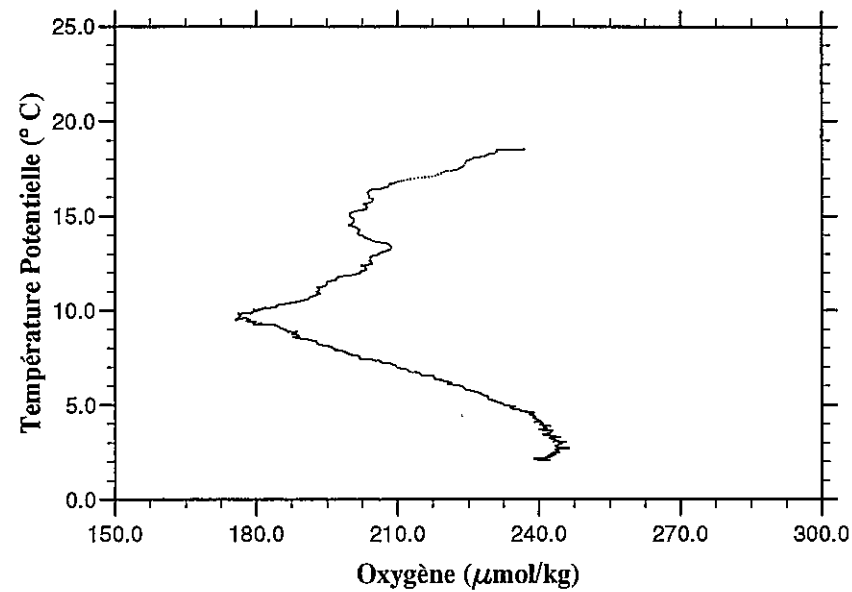
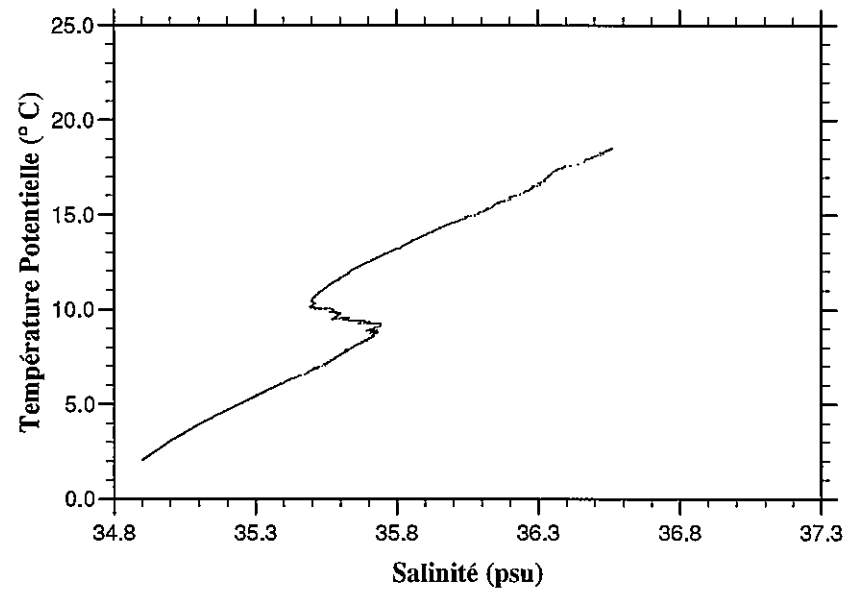
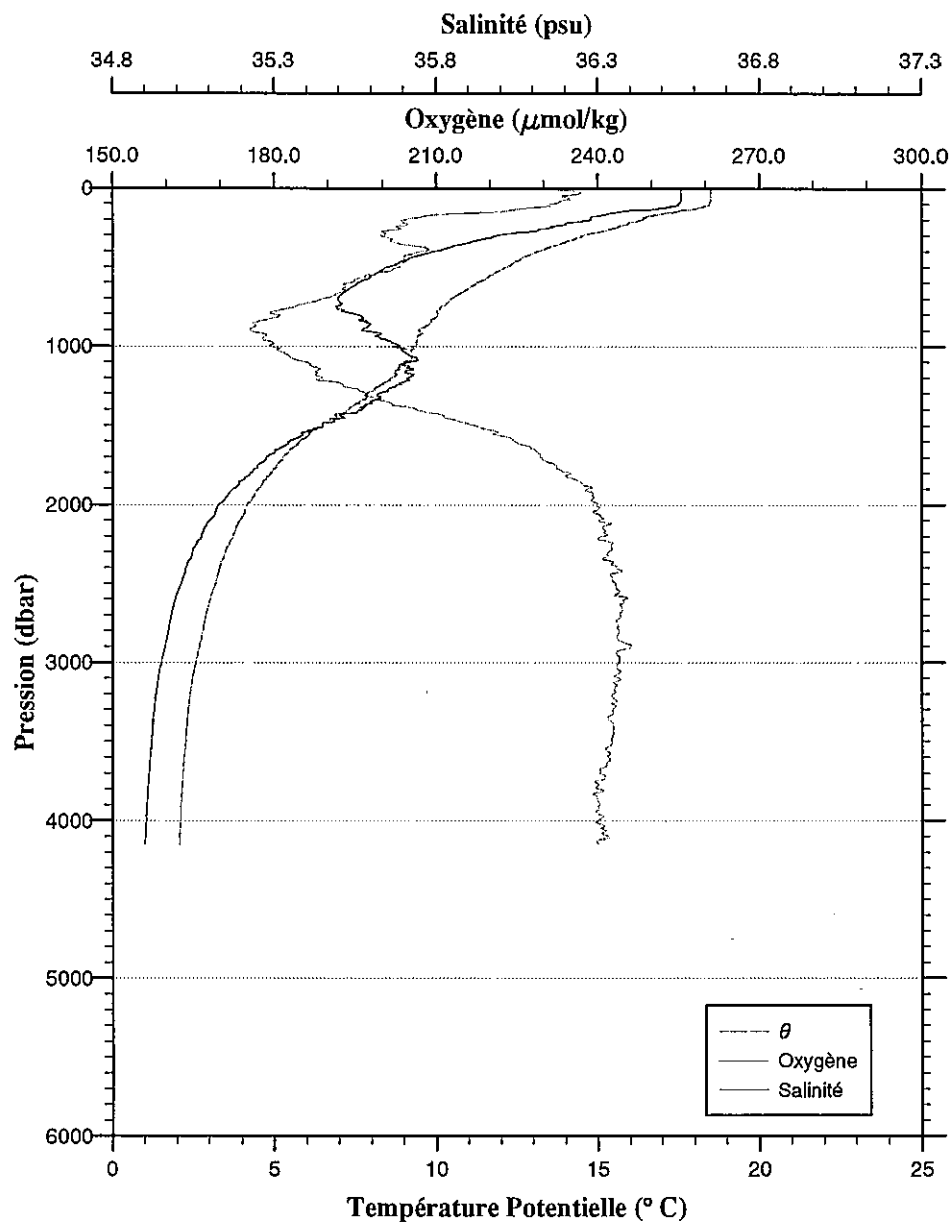




- Station 5 -

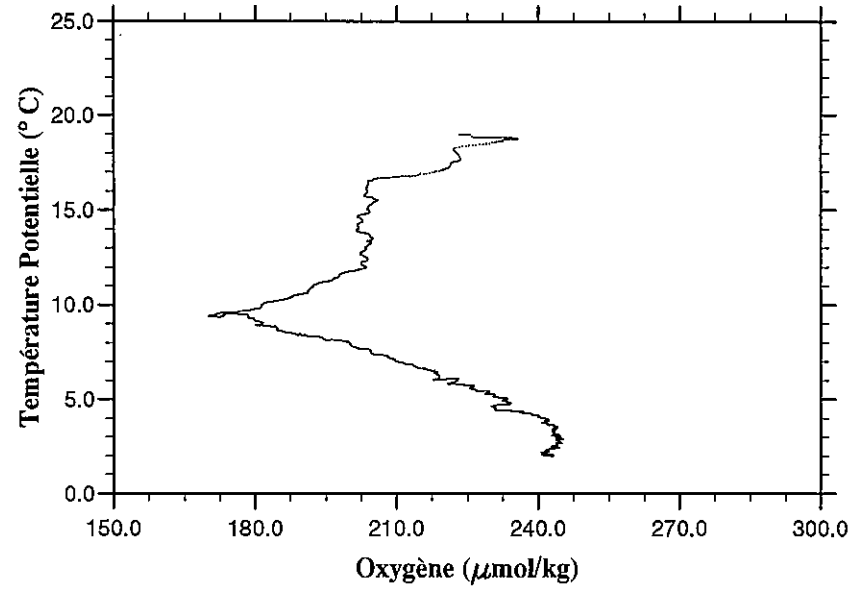
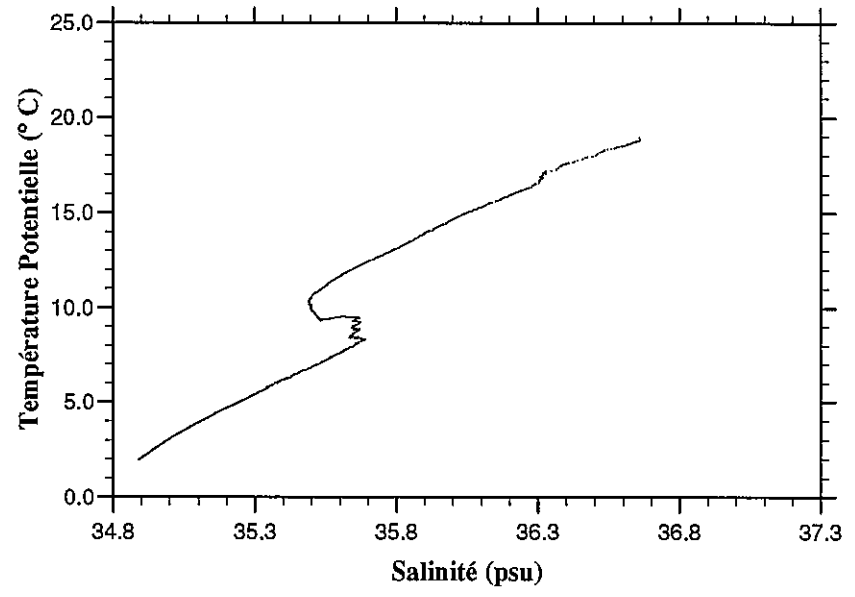
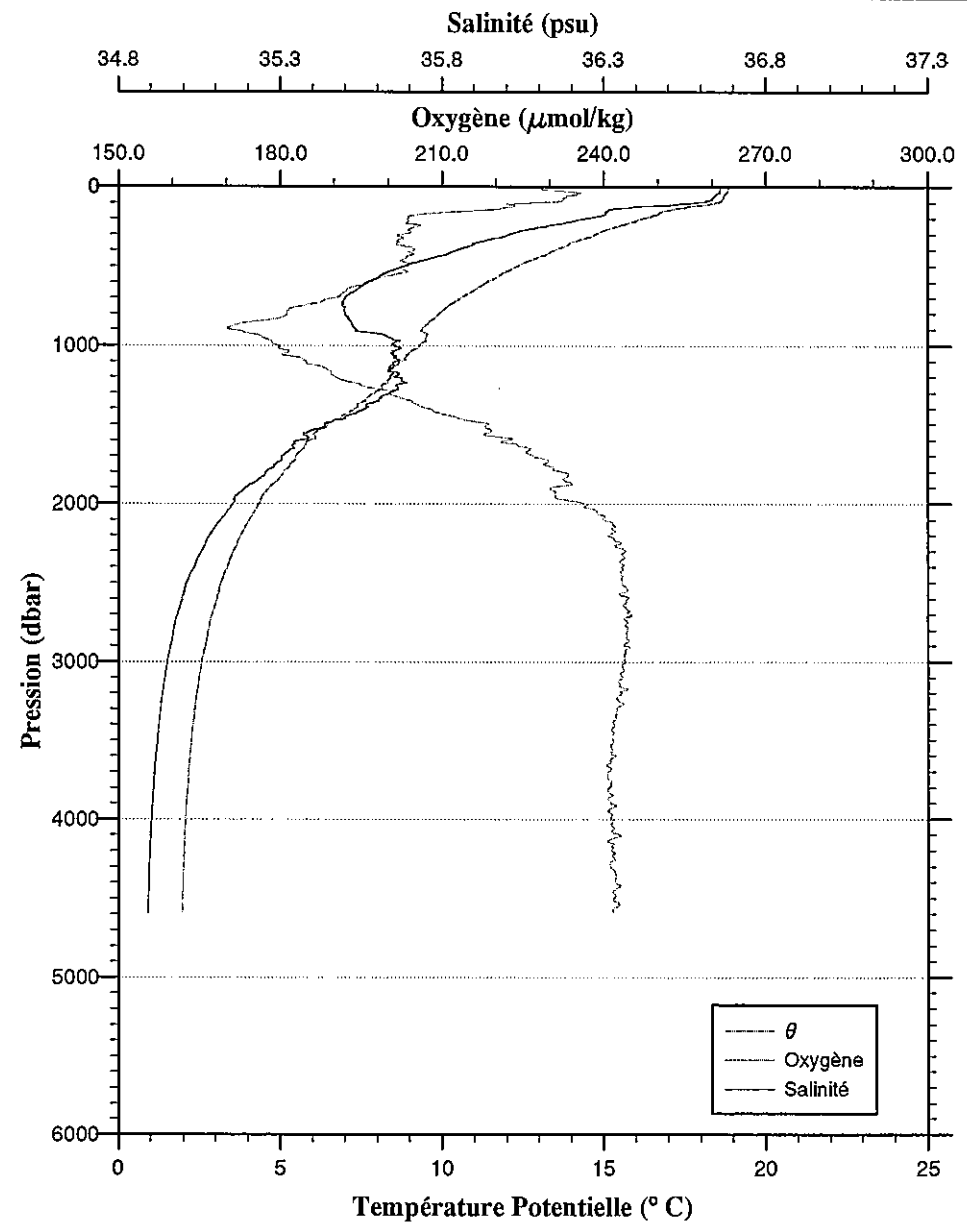
- Station 6 -

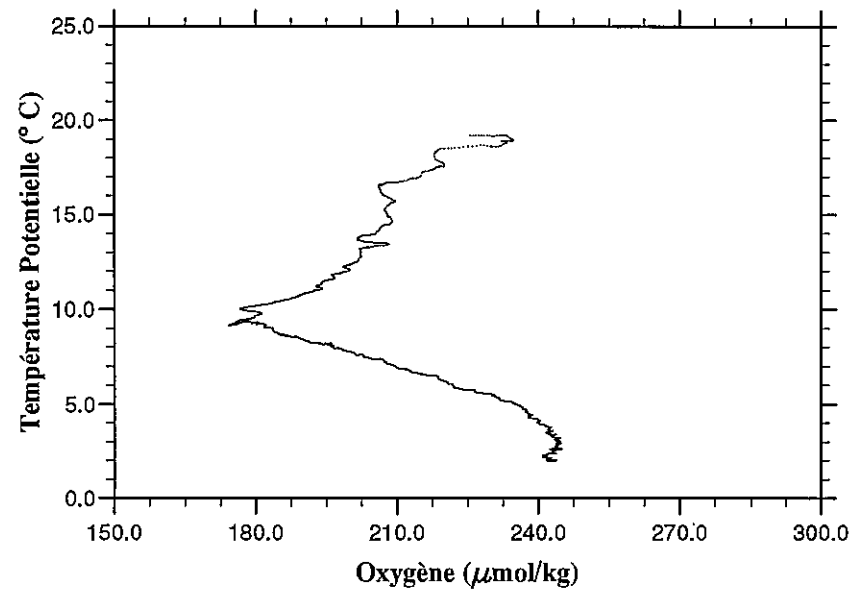
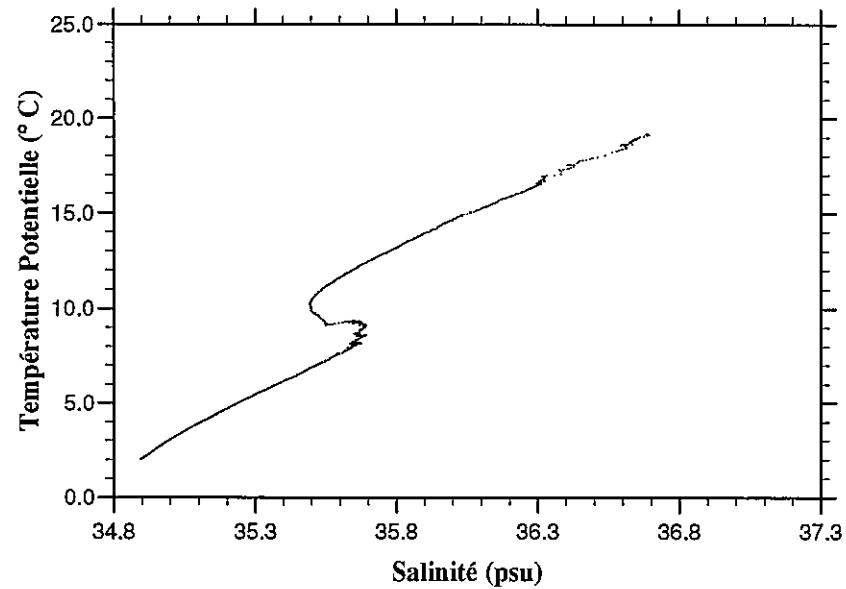
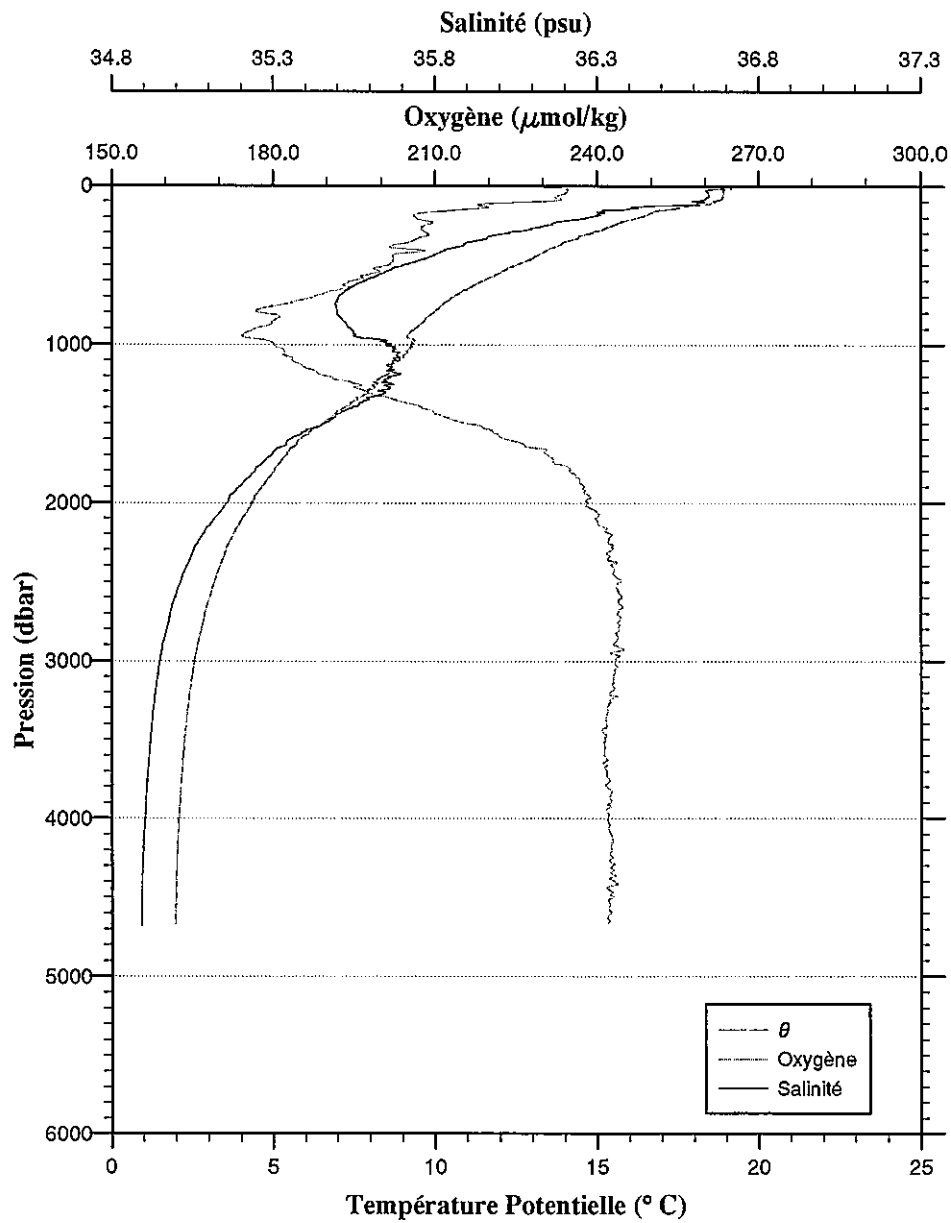




- Station 7 -

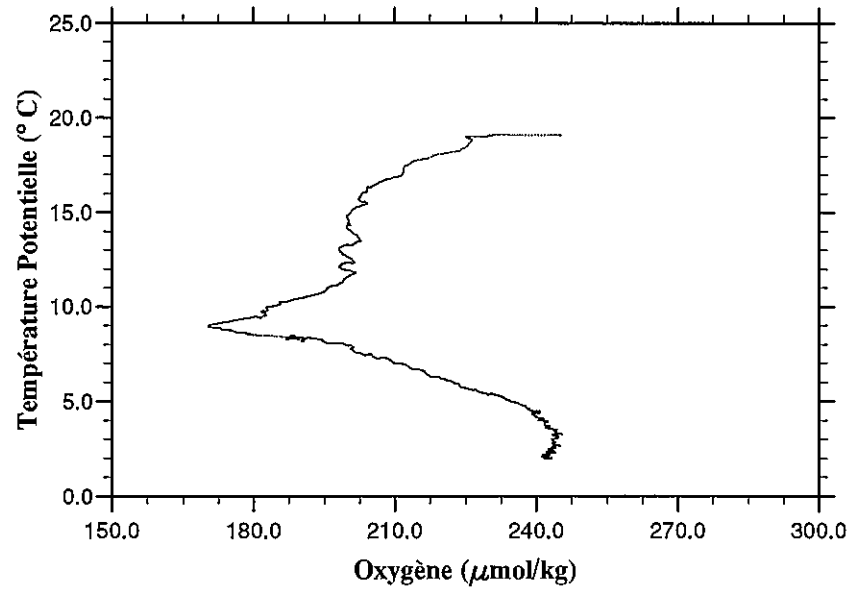
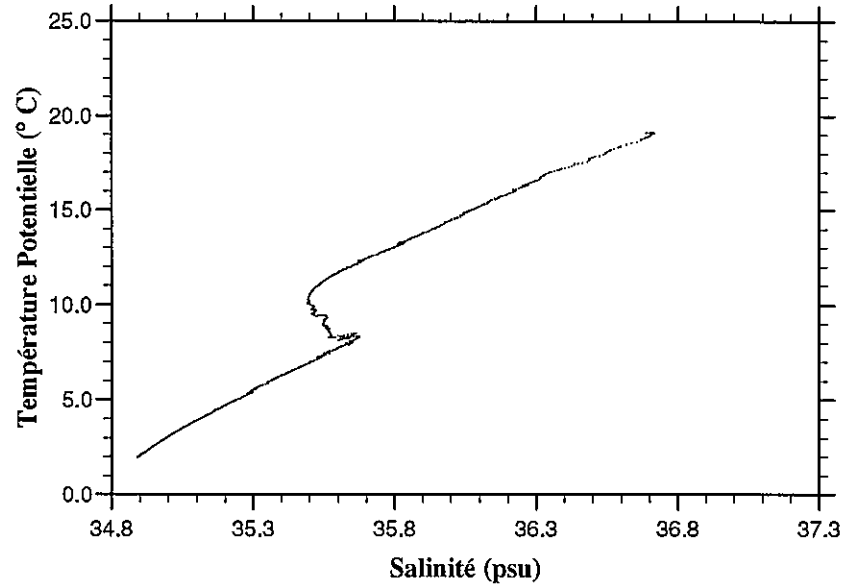
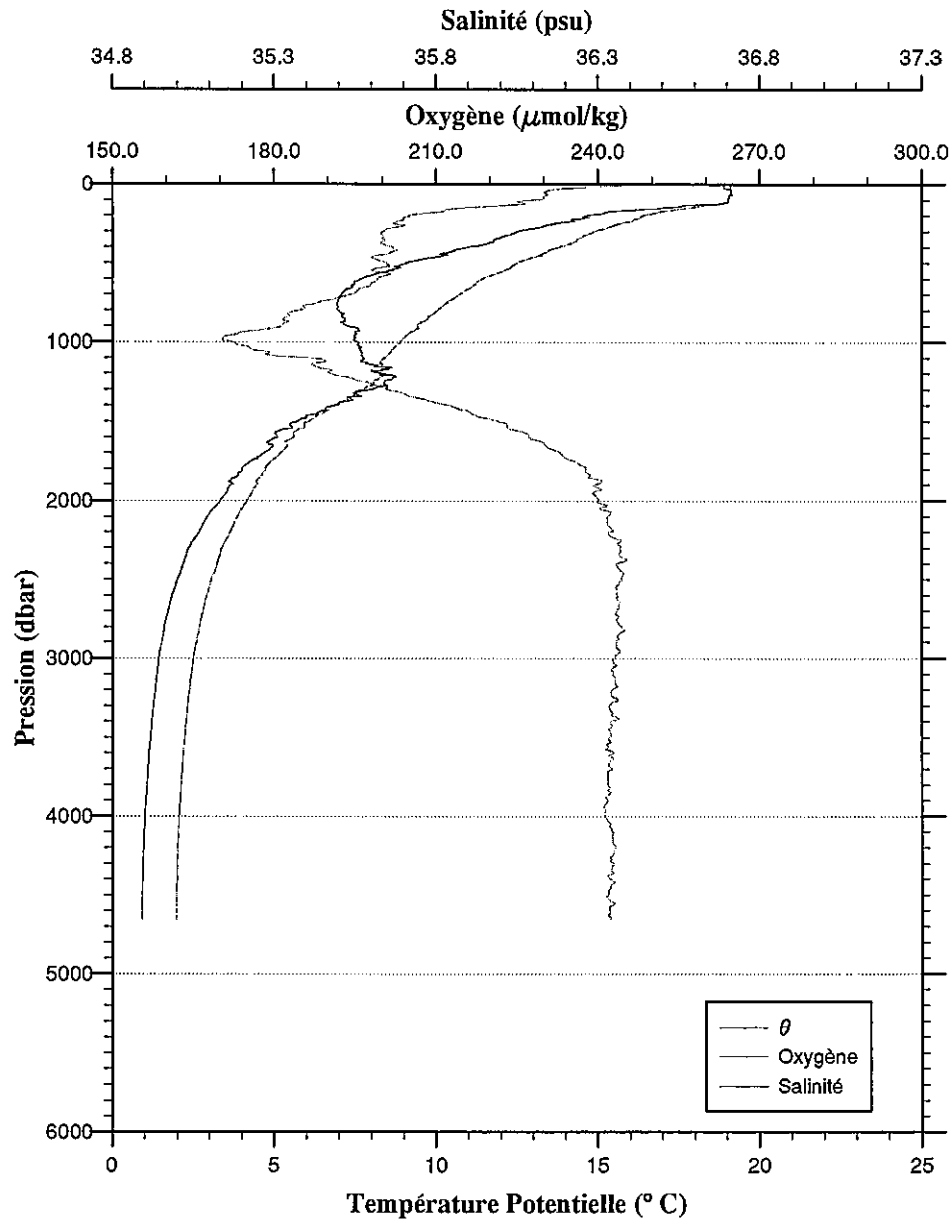
- Station 8 -

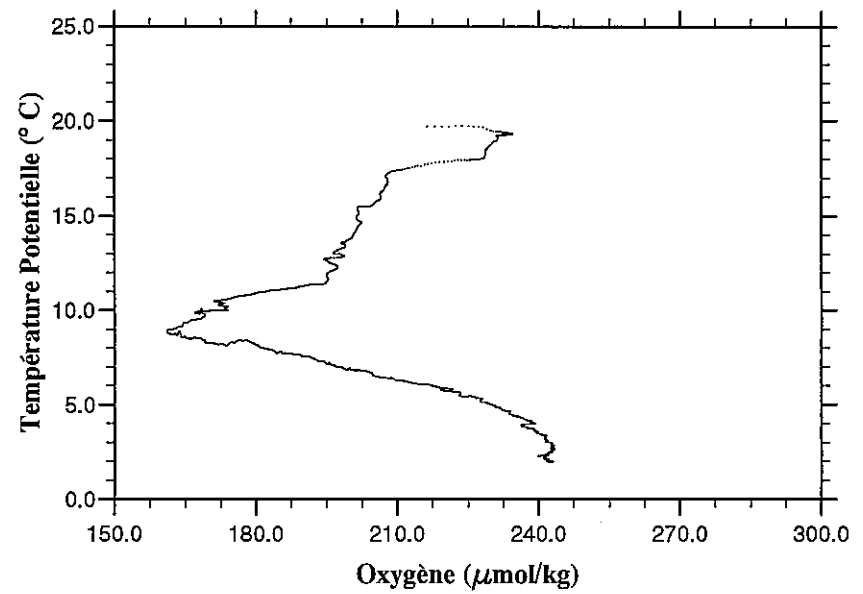
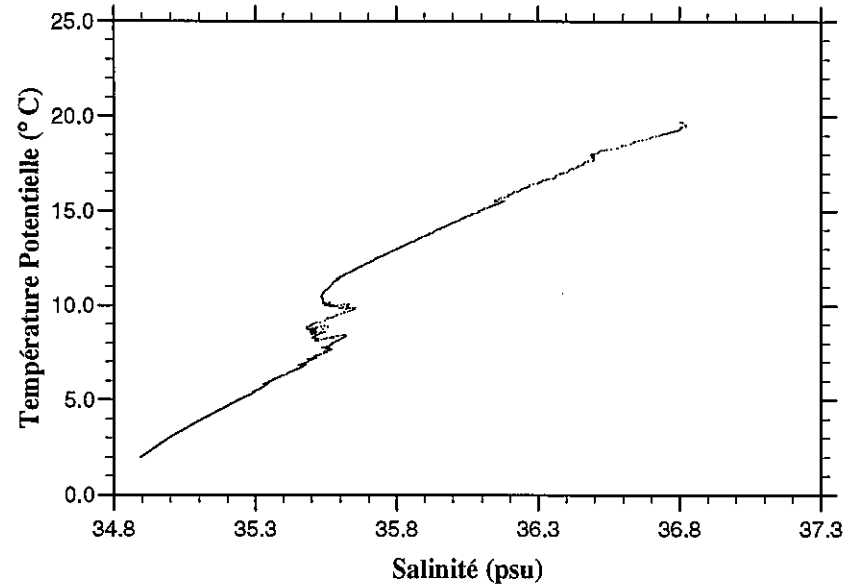
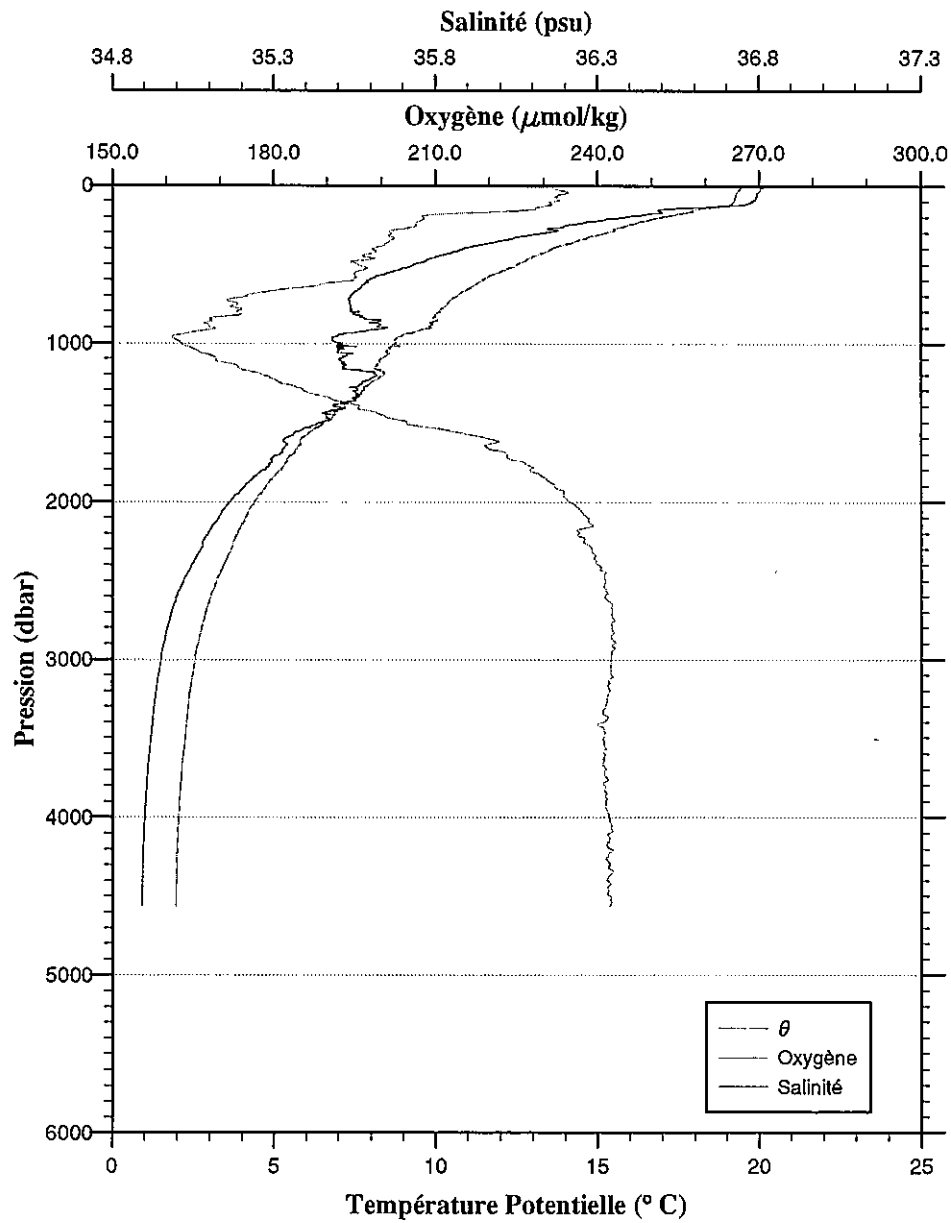




- Station 9 -

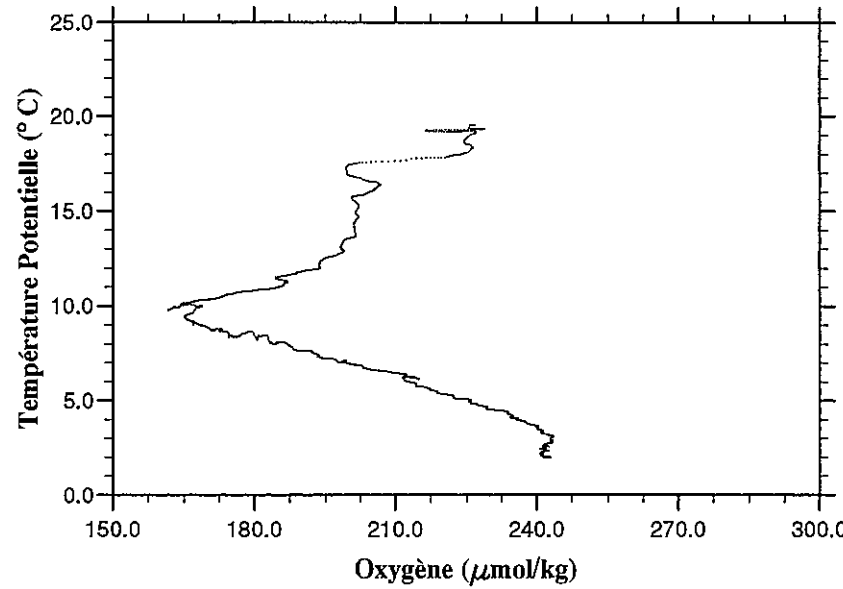
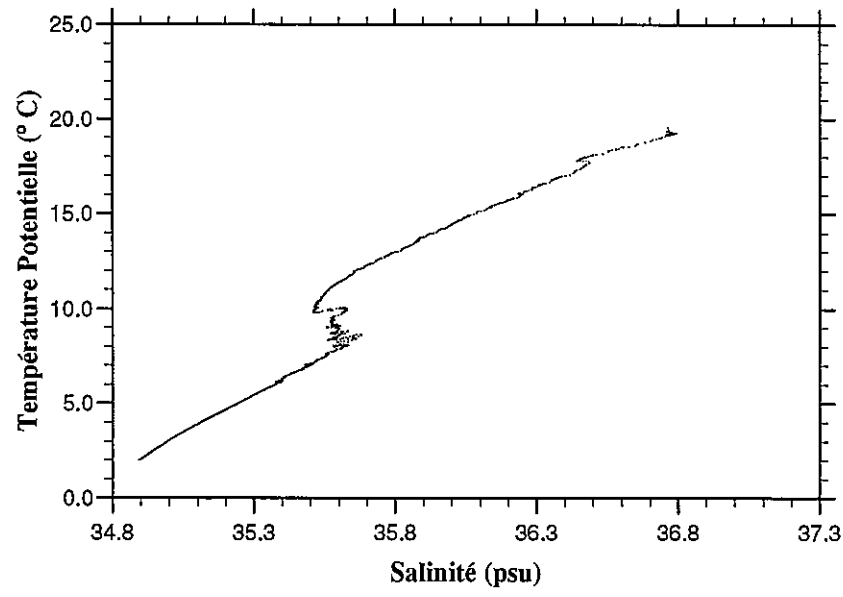
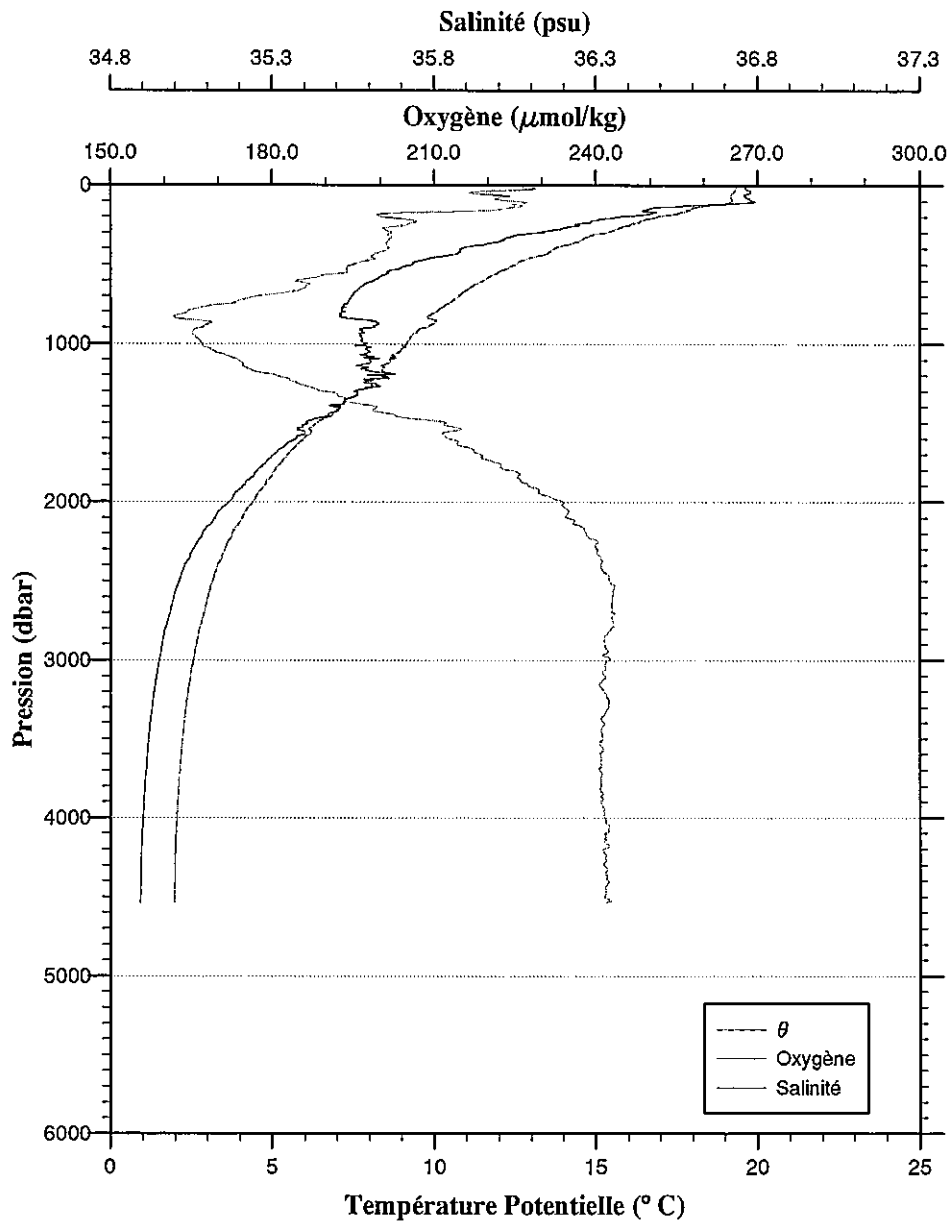
- Station 10 -

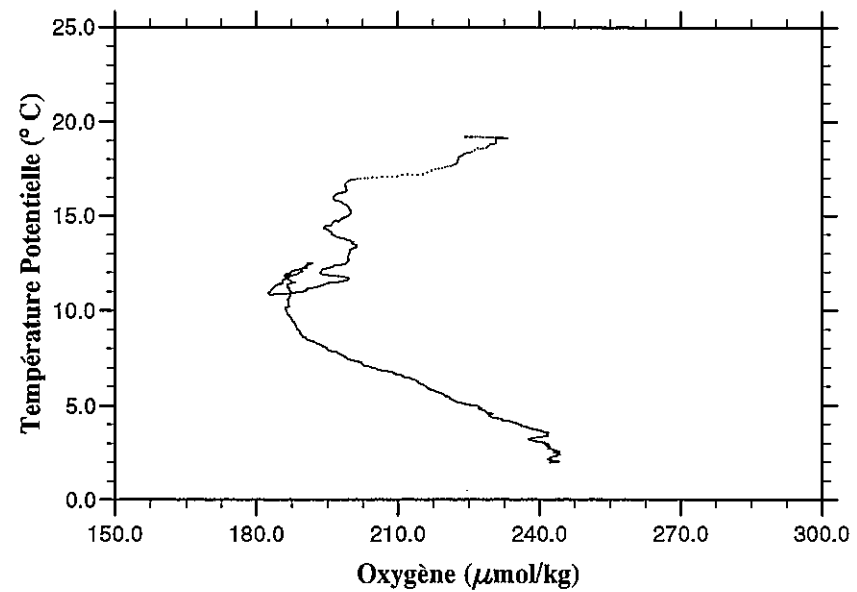
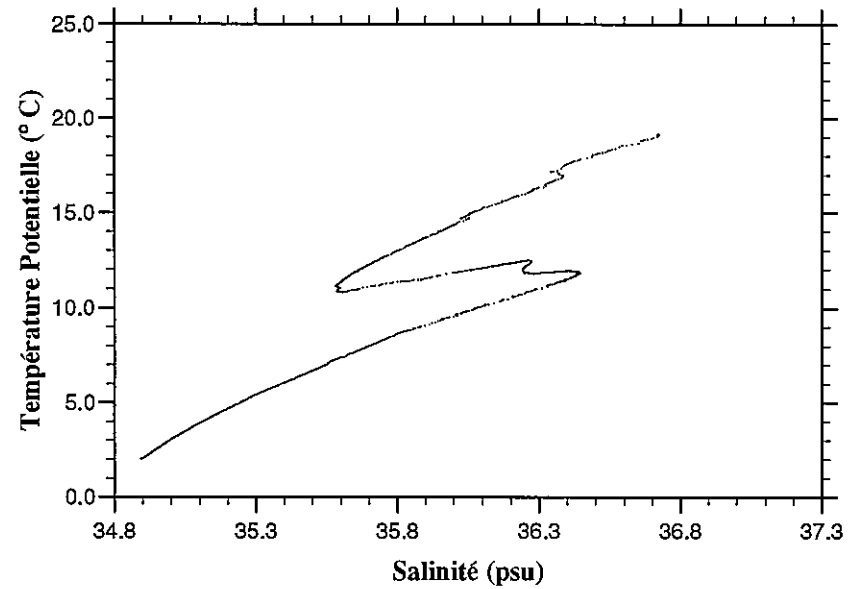
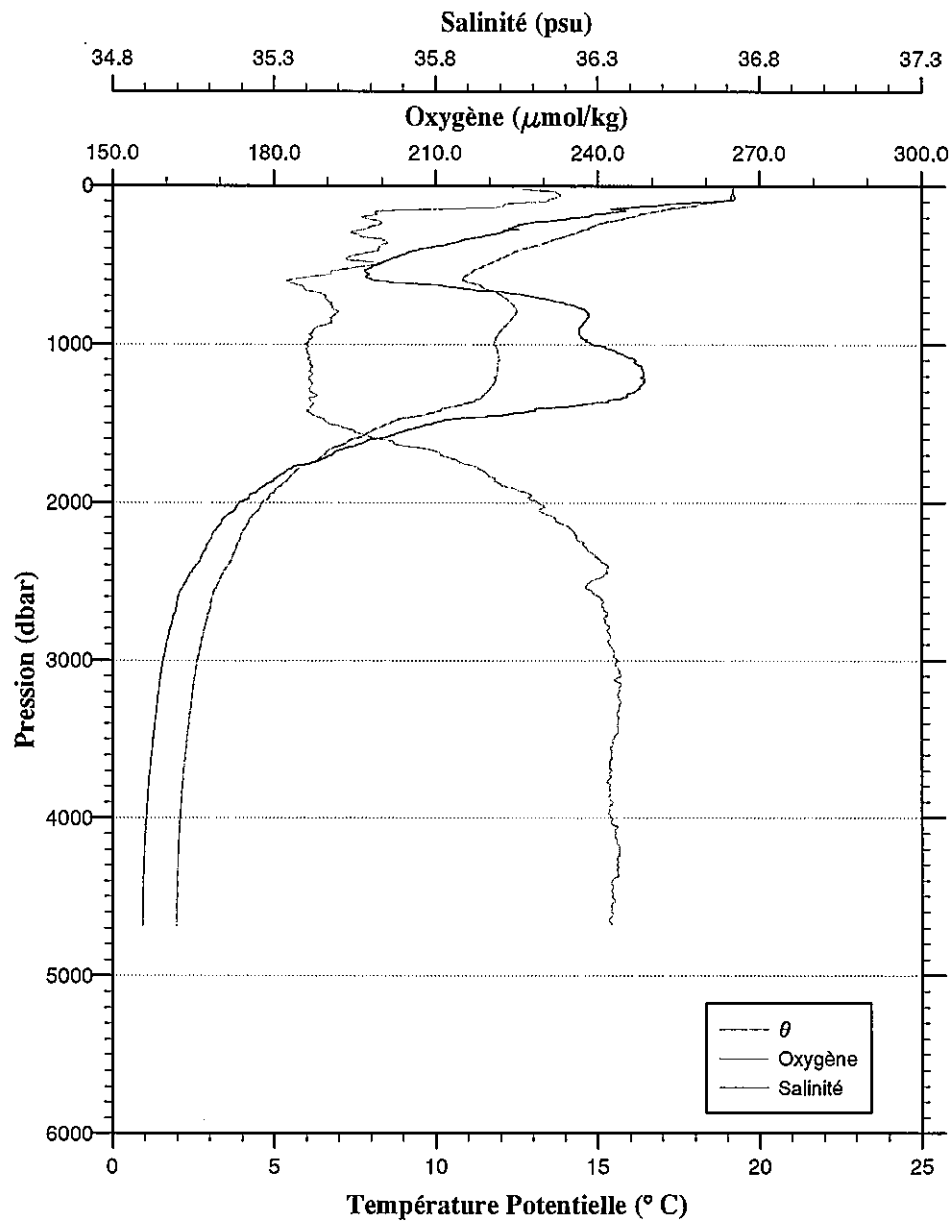




- Station 11 -

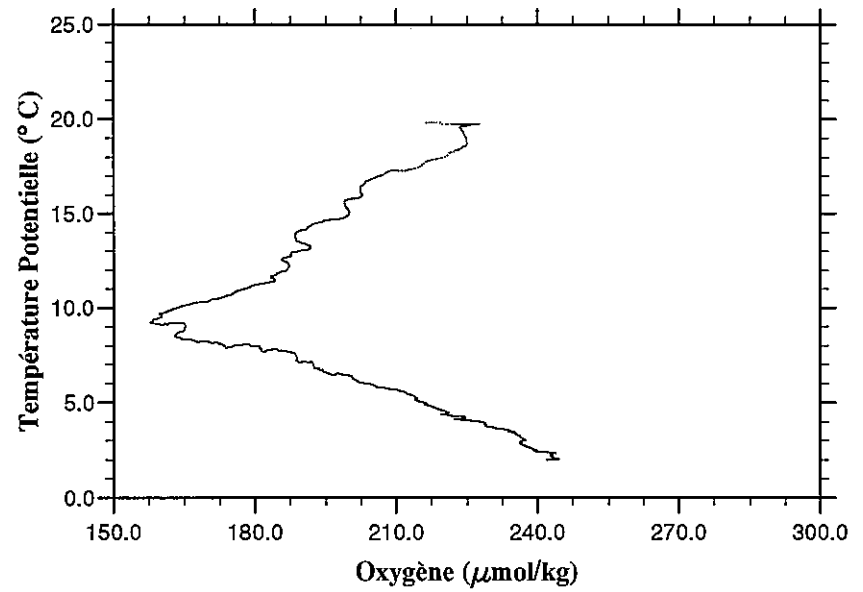
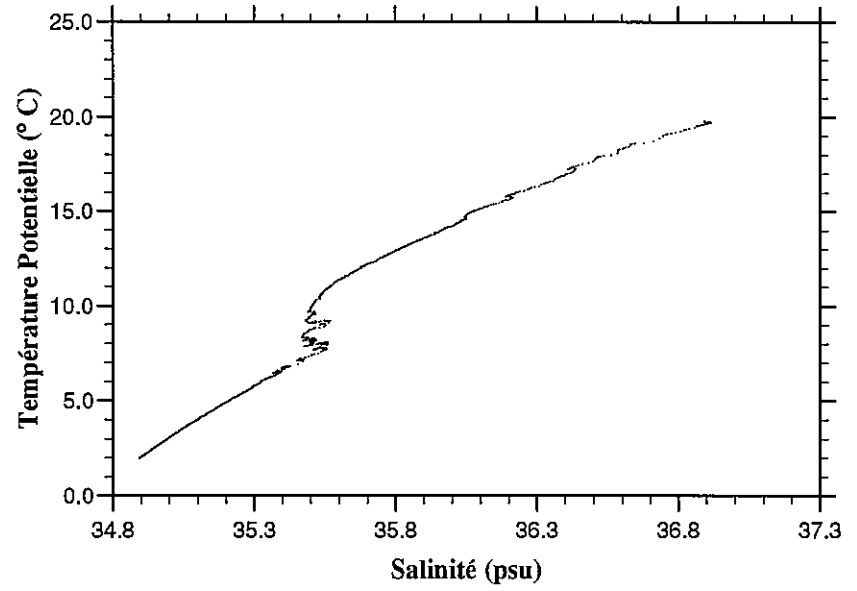
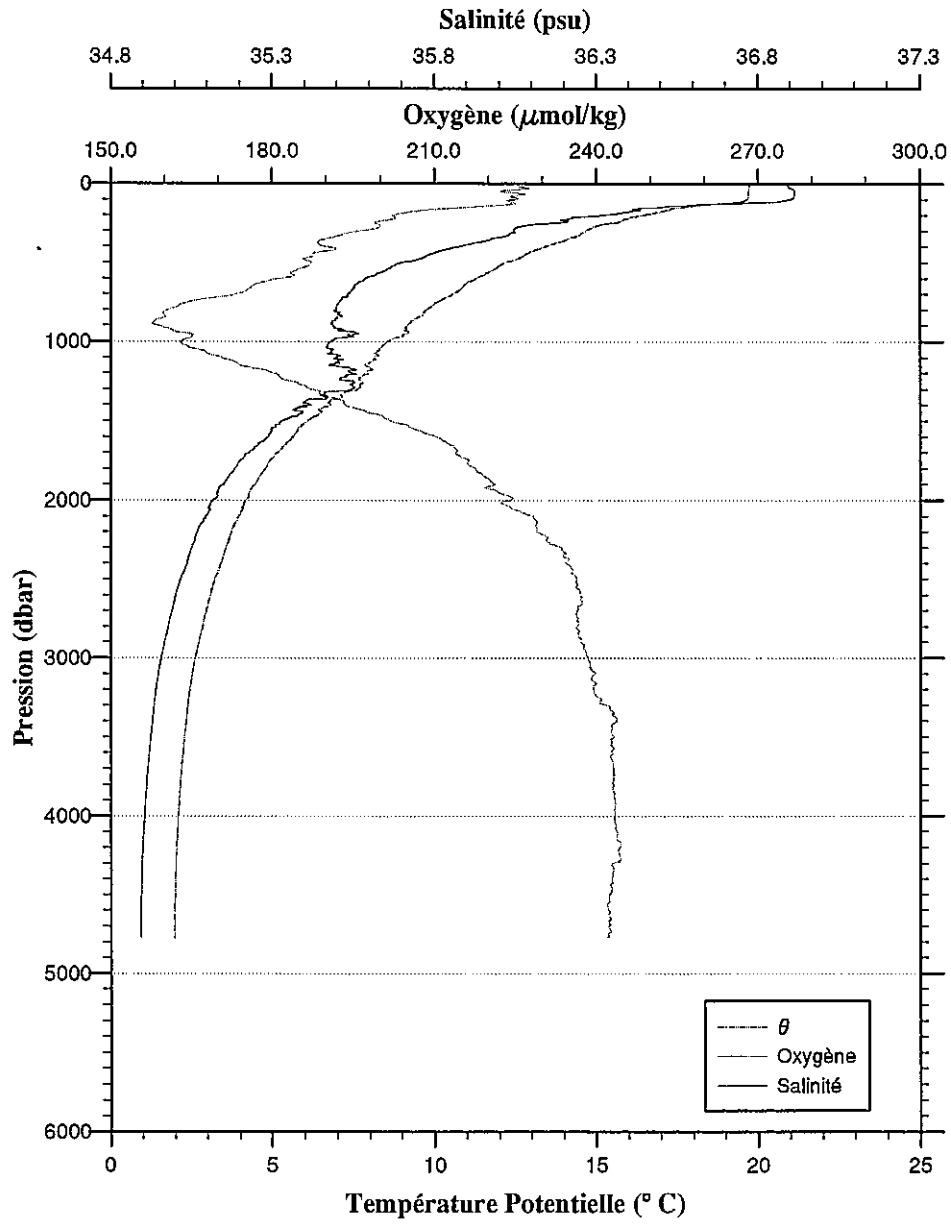
- Station 12 -

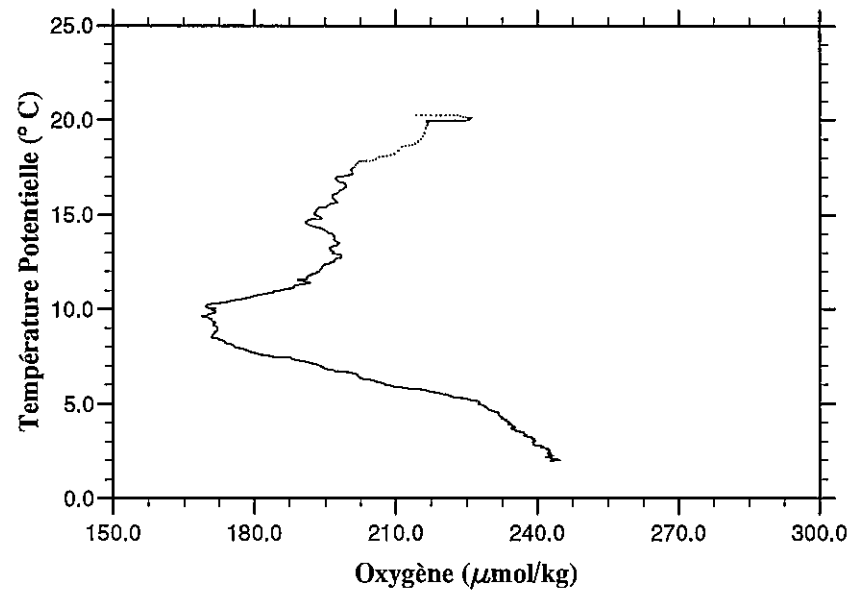
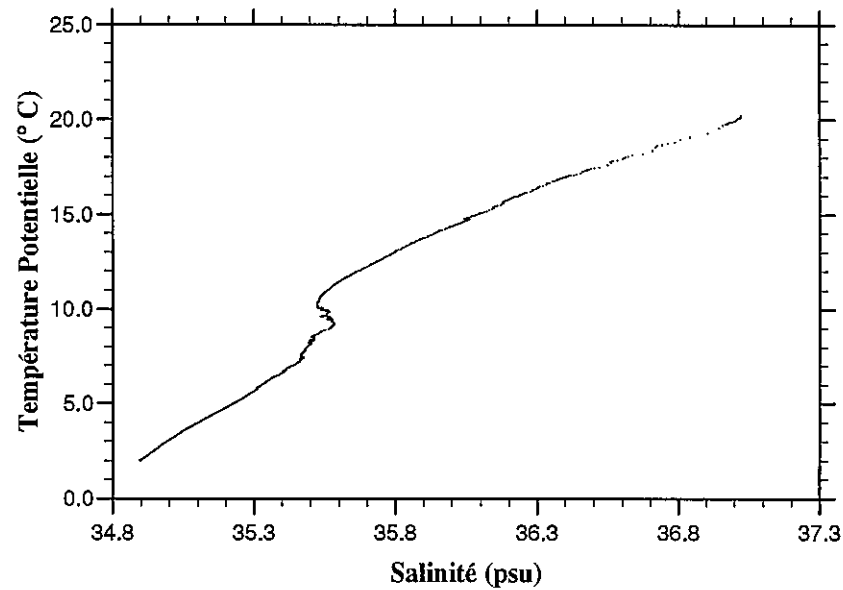
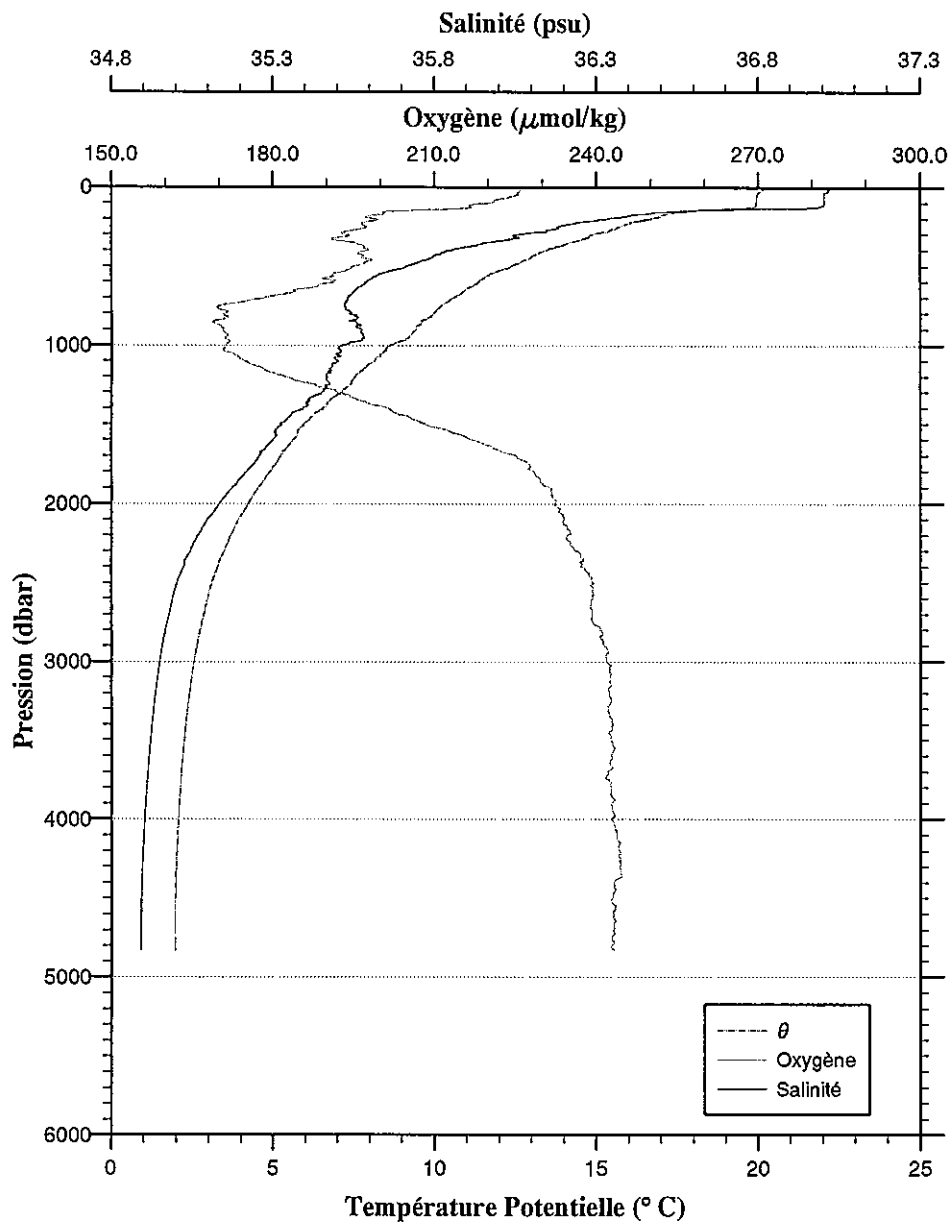




- Station 13 -

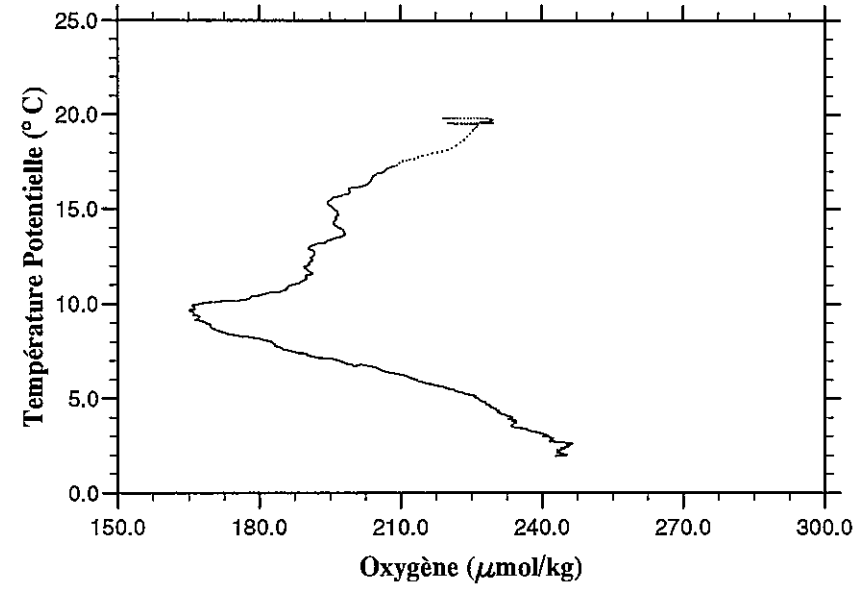
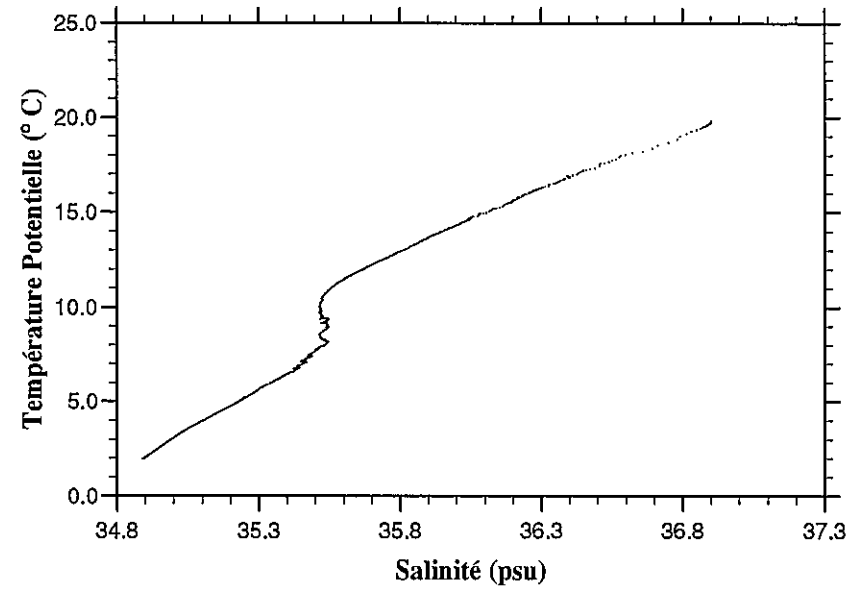
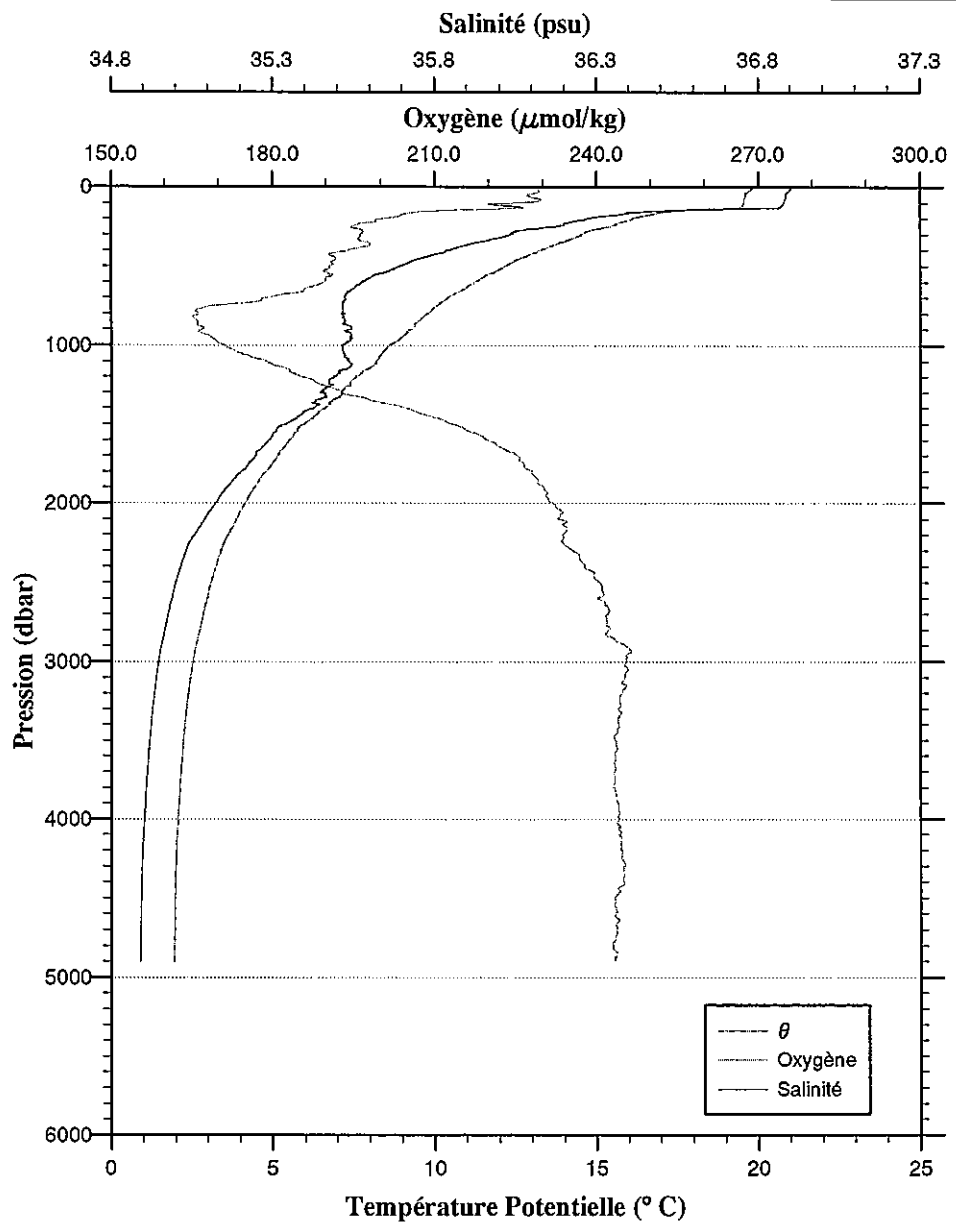
- Station 14 -

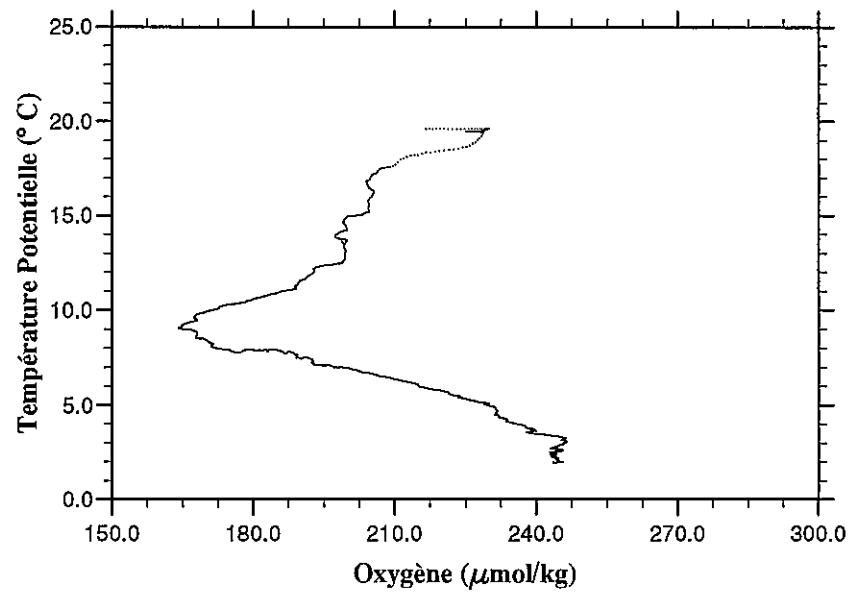
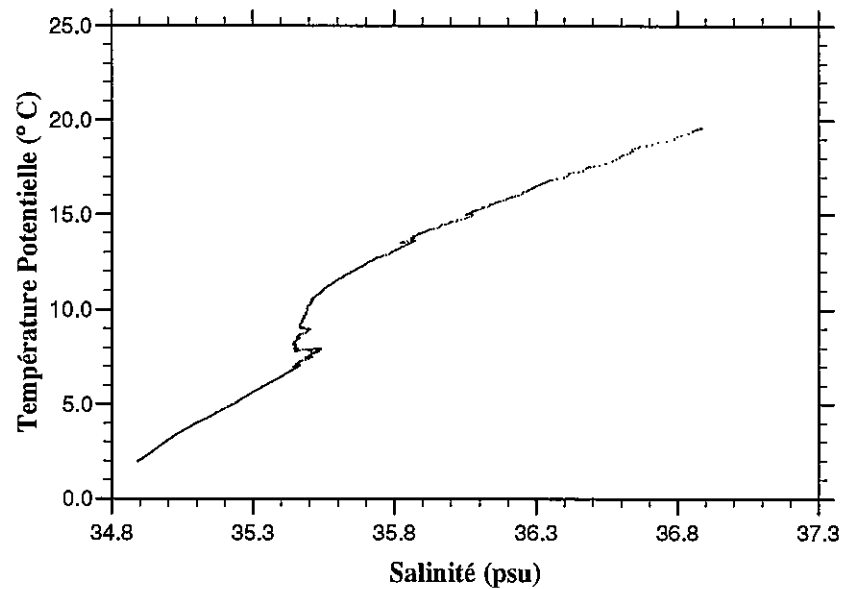
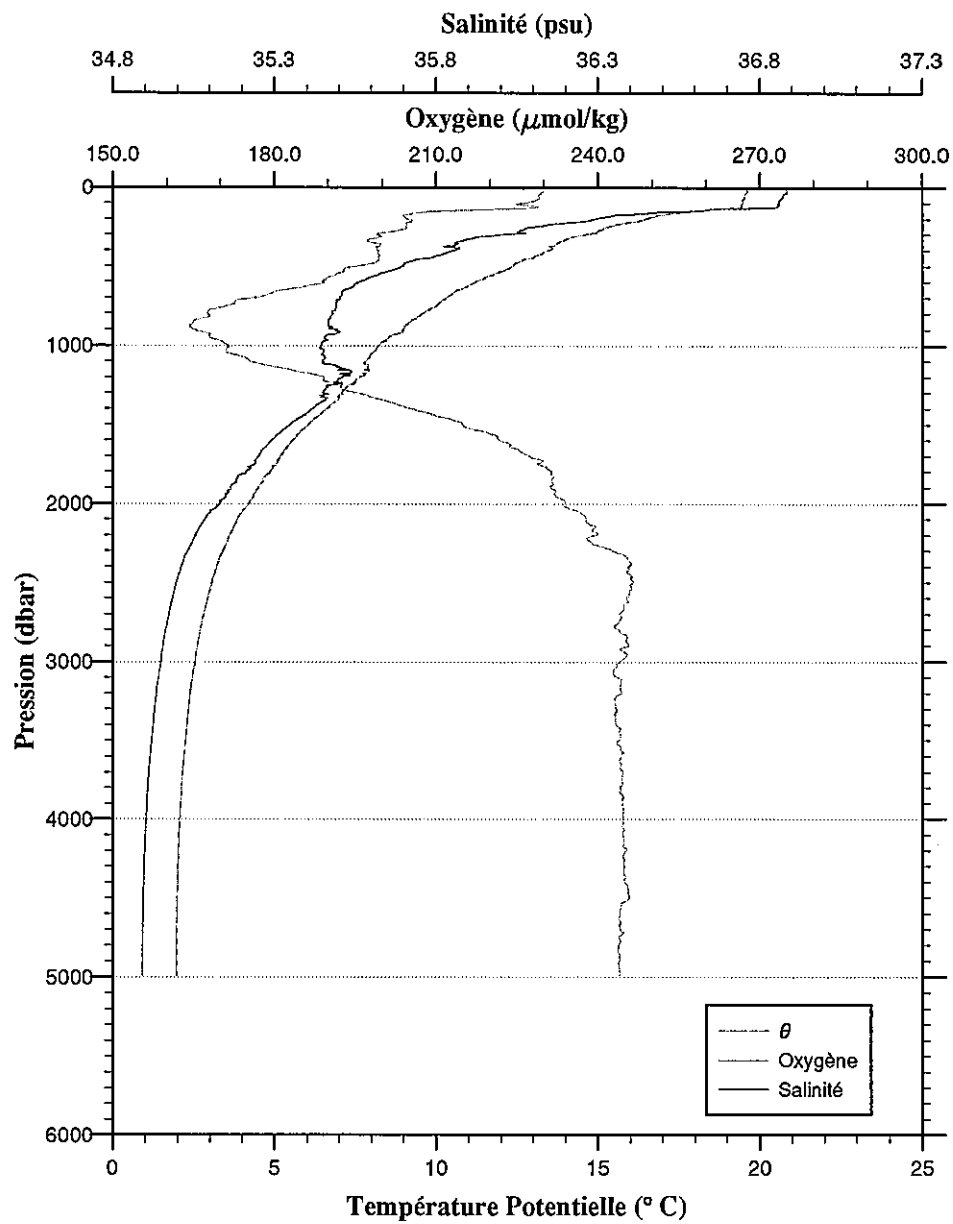




- Station 15 -

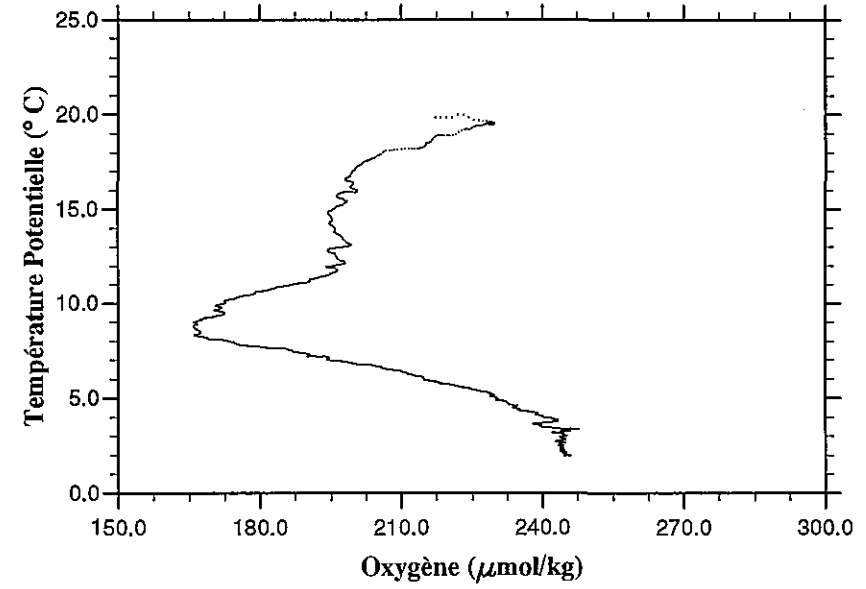
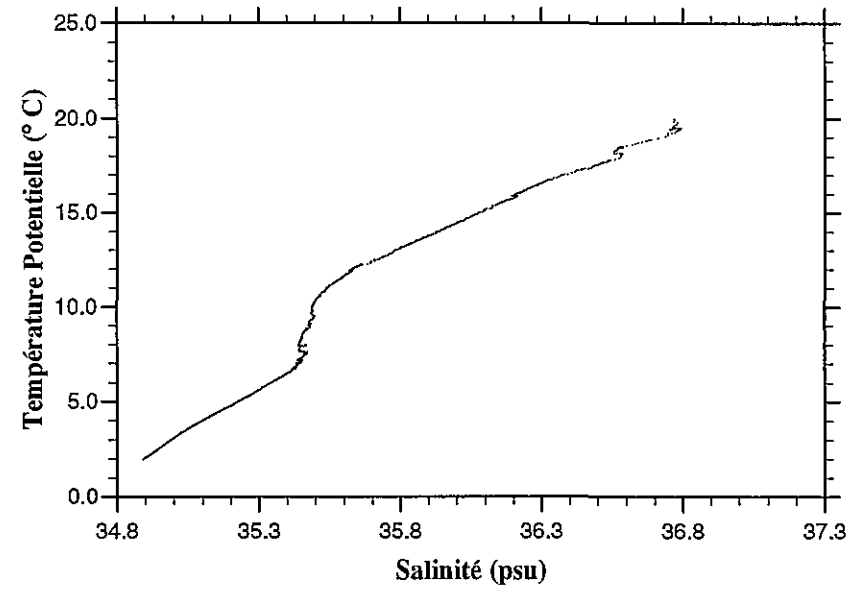
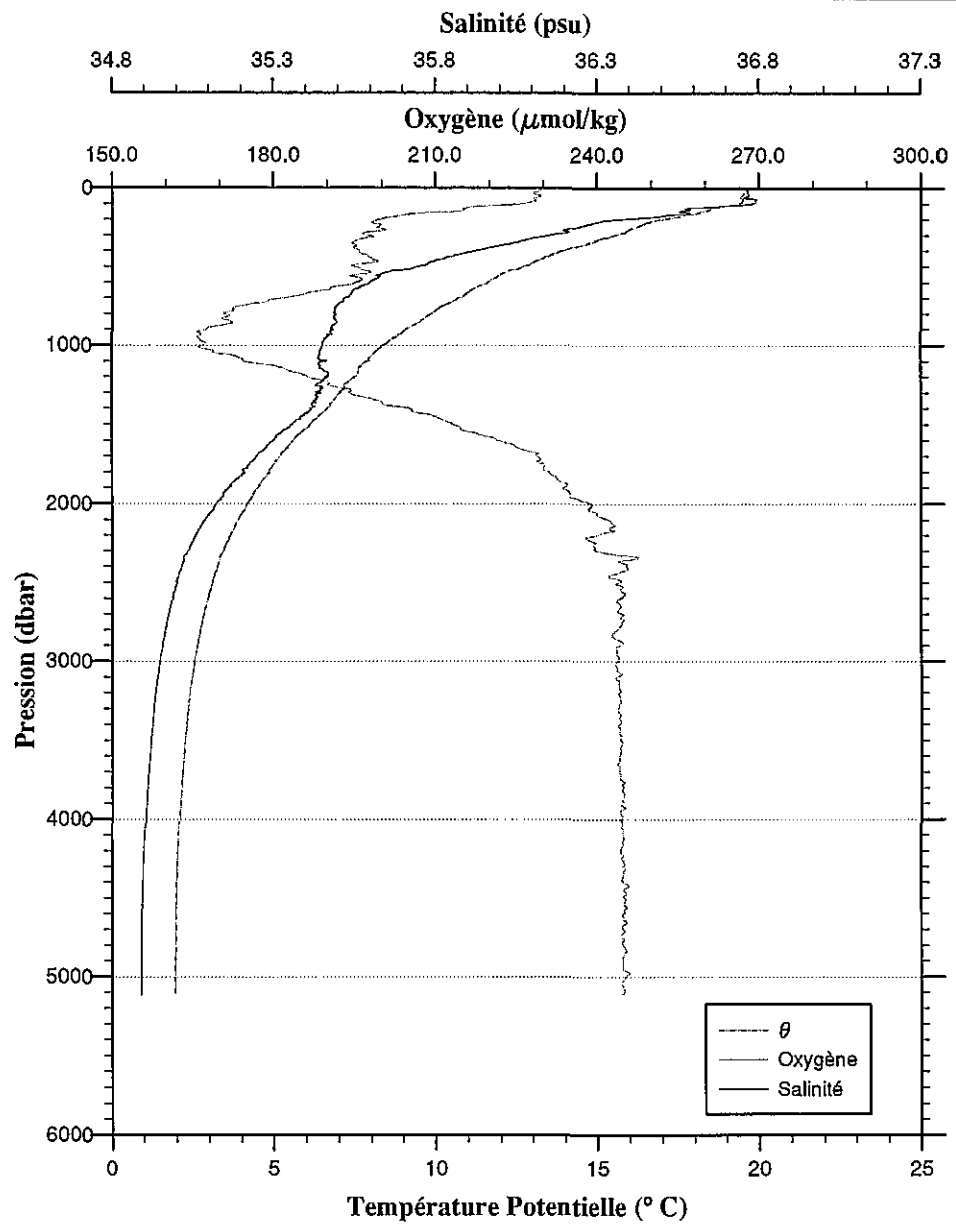
- Station 16 -

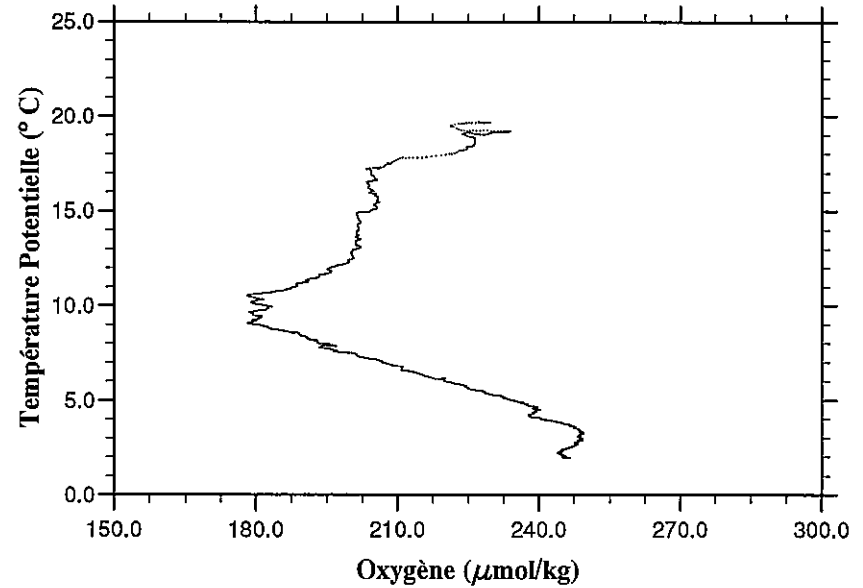
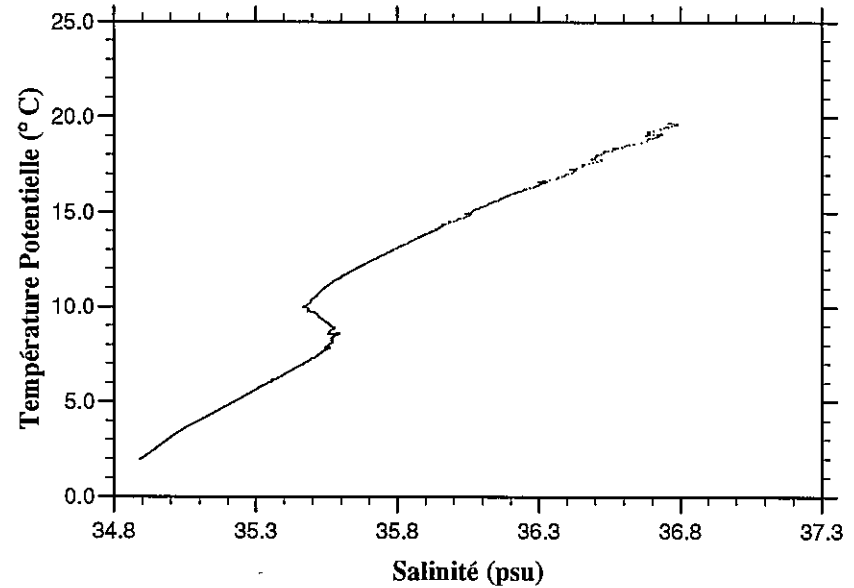
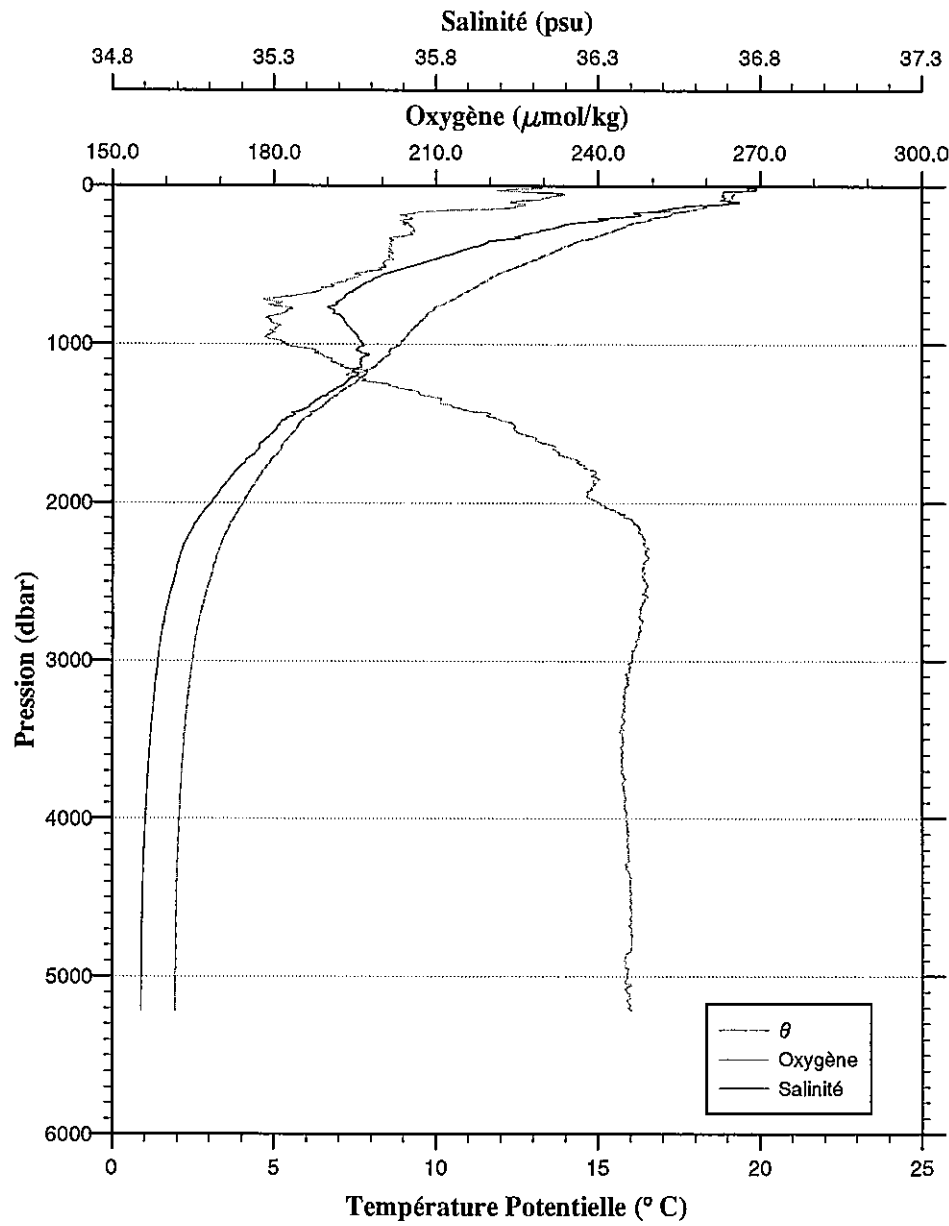




- Station 17 -

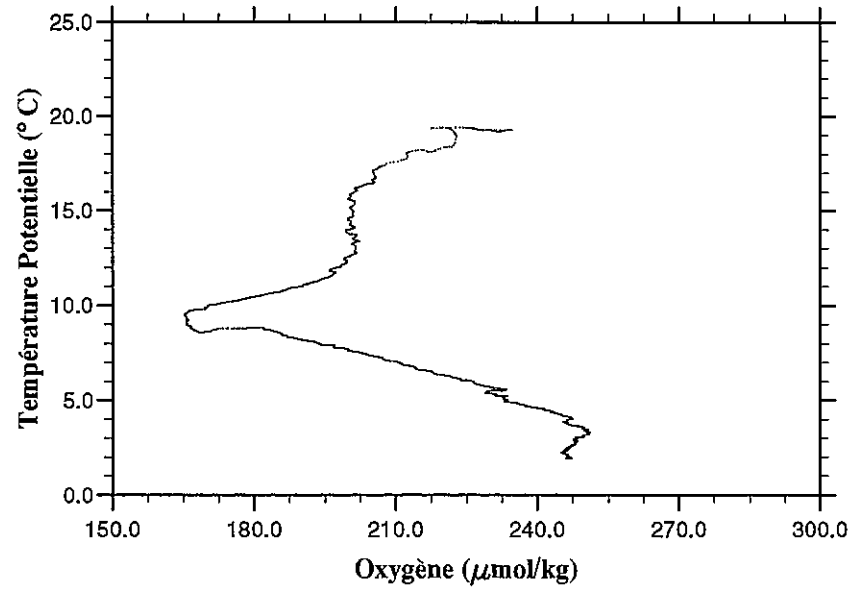
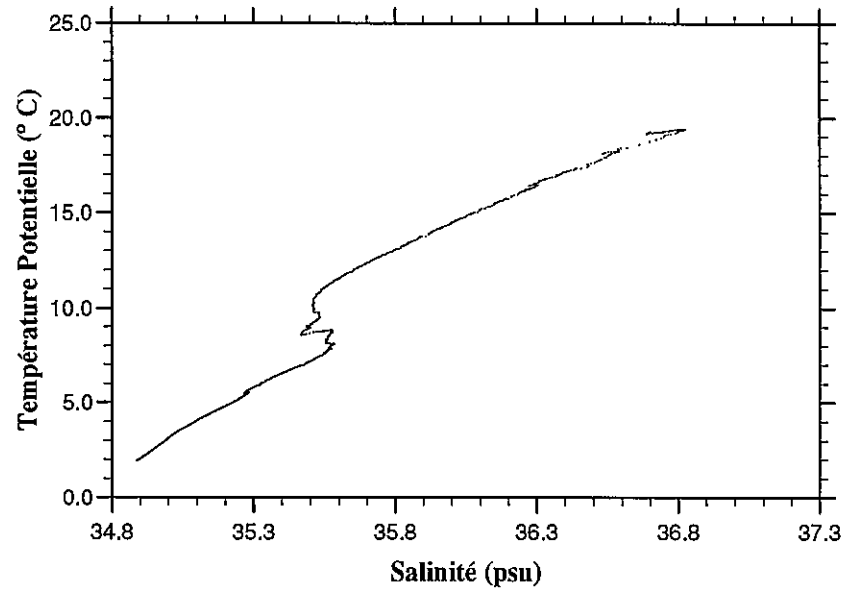
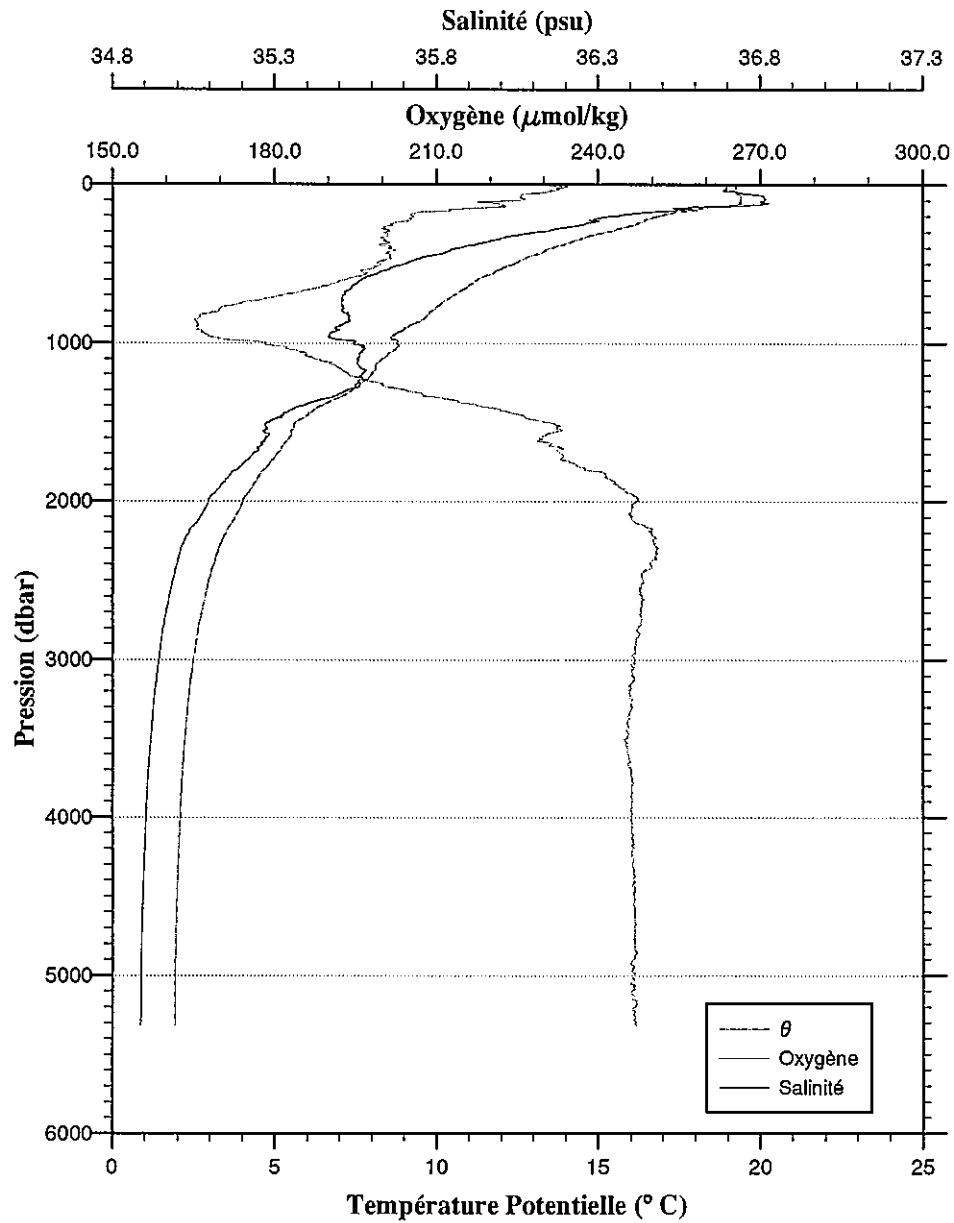
- Station 18 -

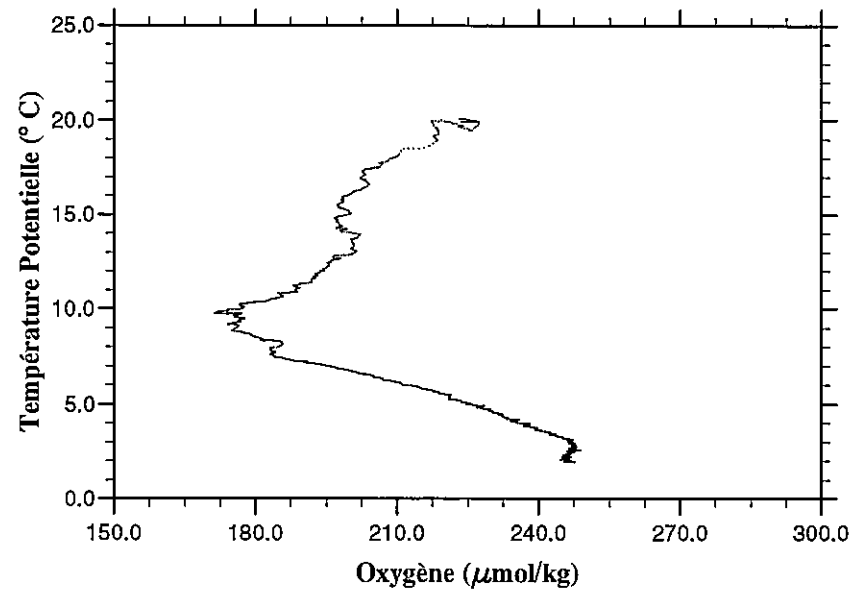
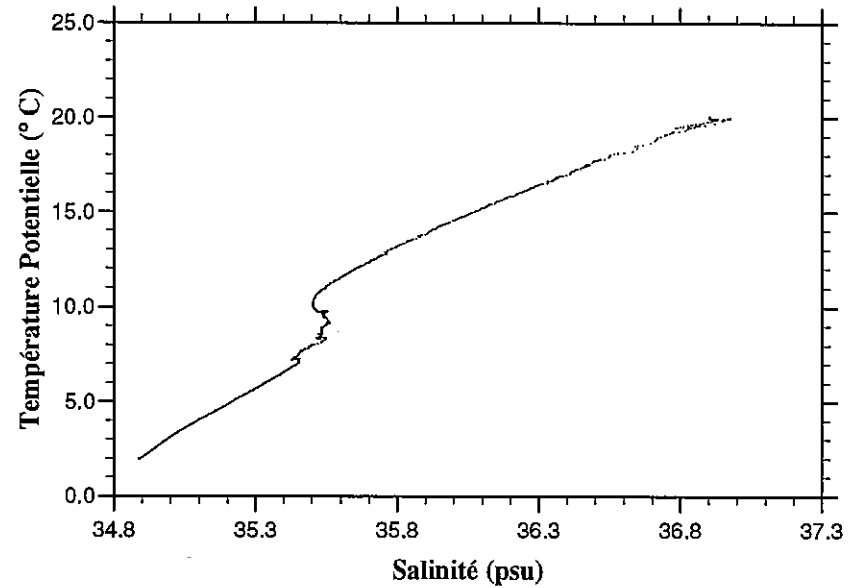
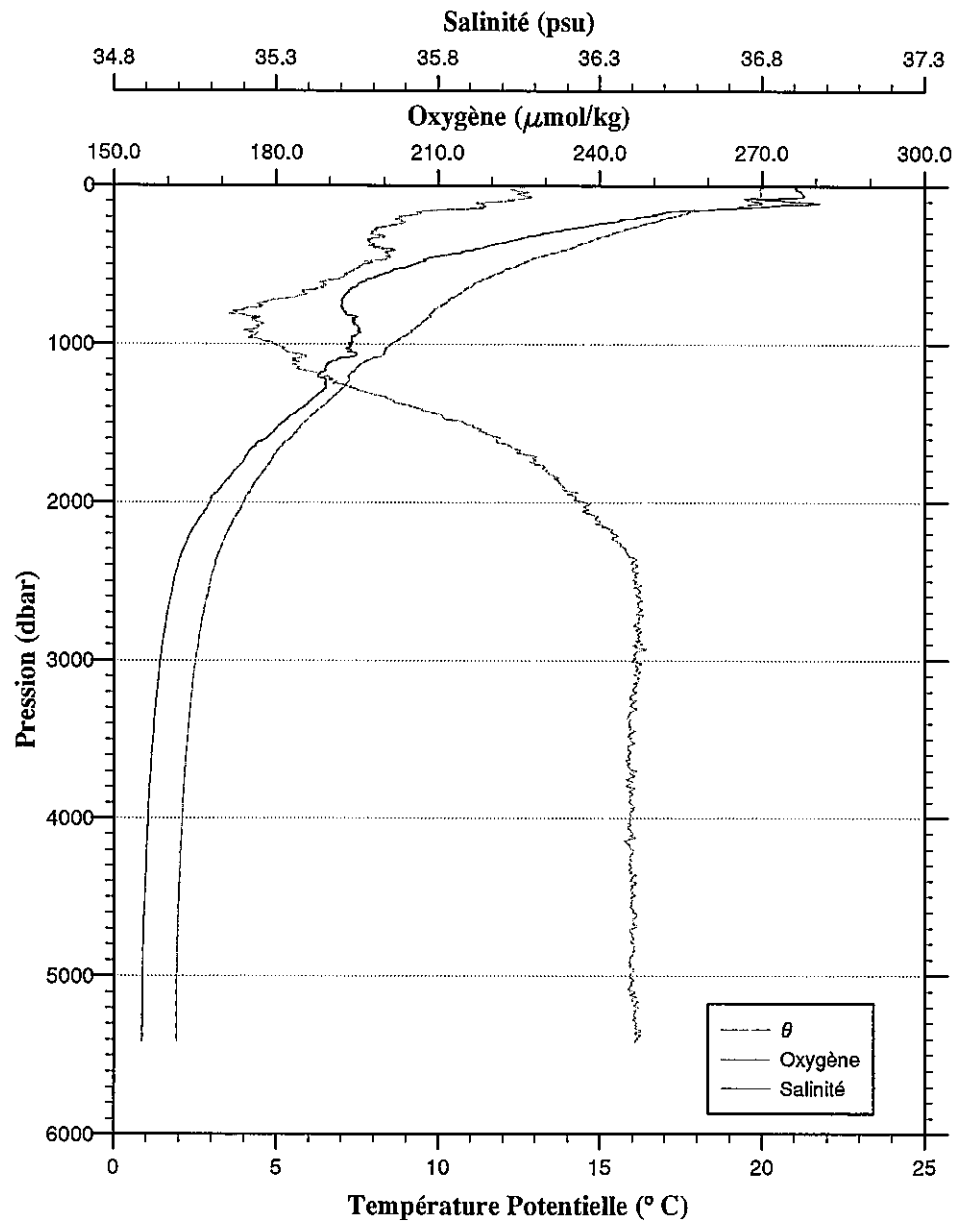




- Station 19 -

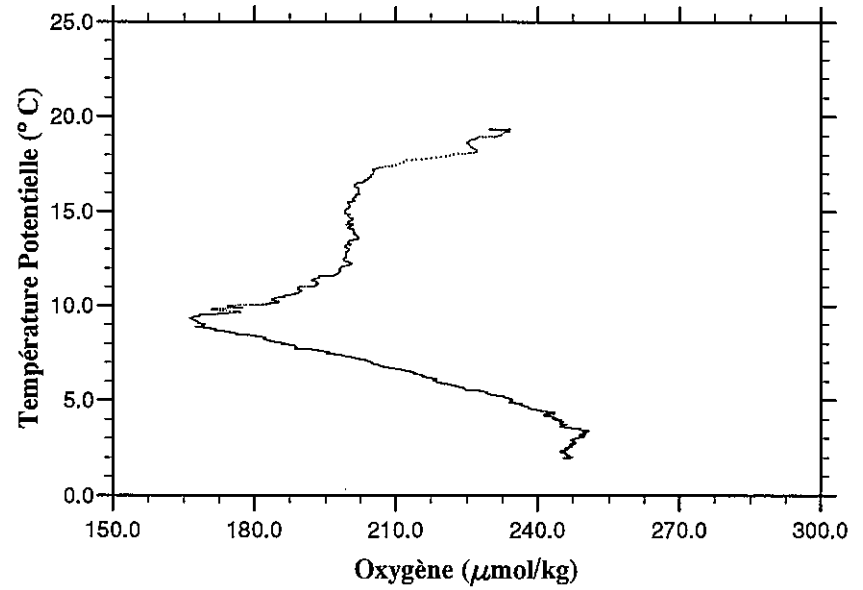
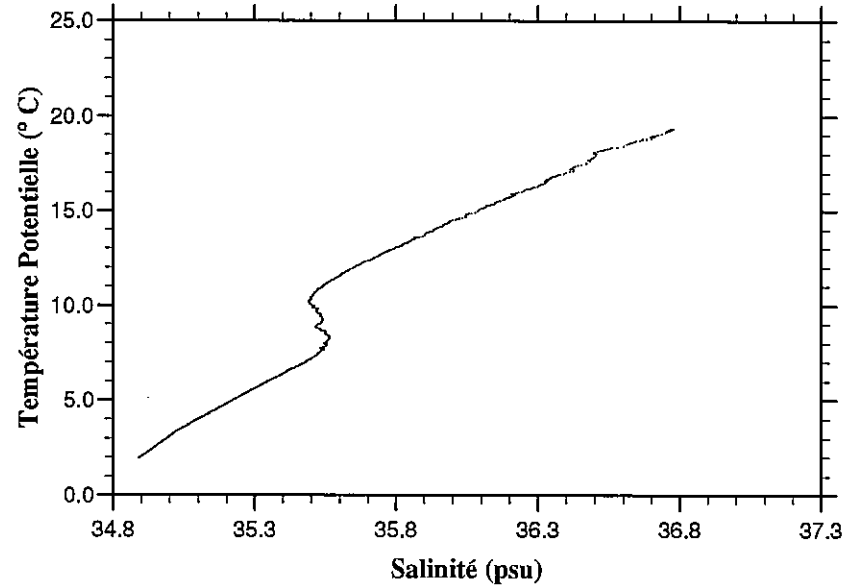
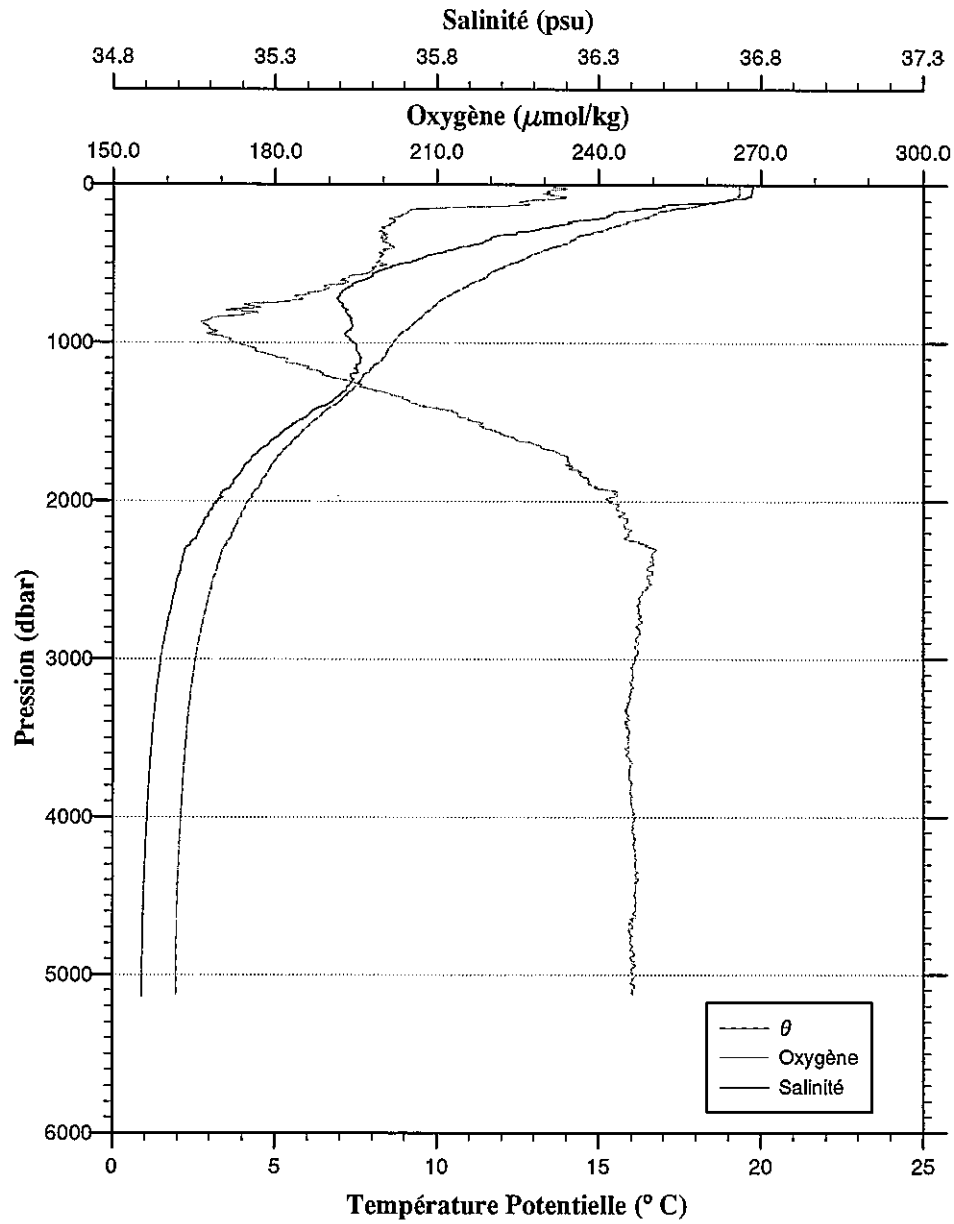
- Station 20 -

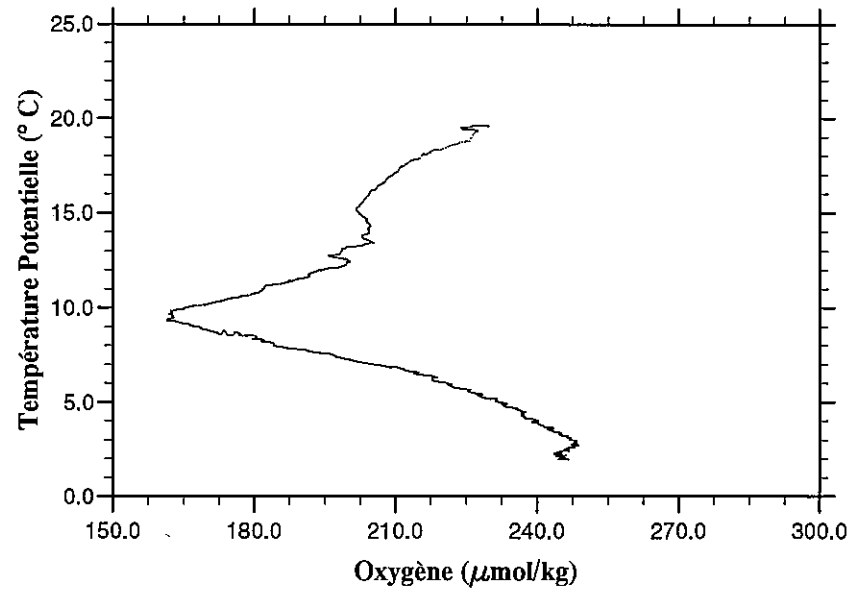
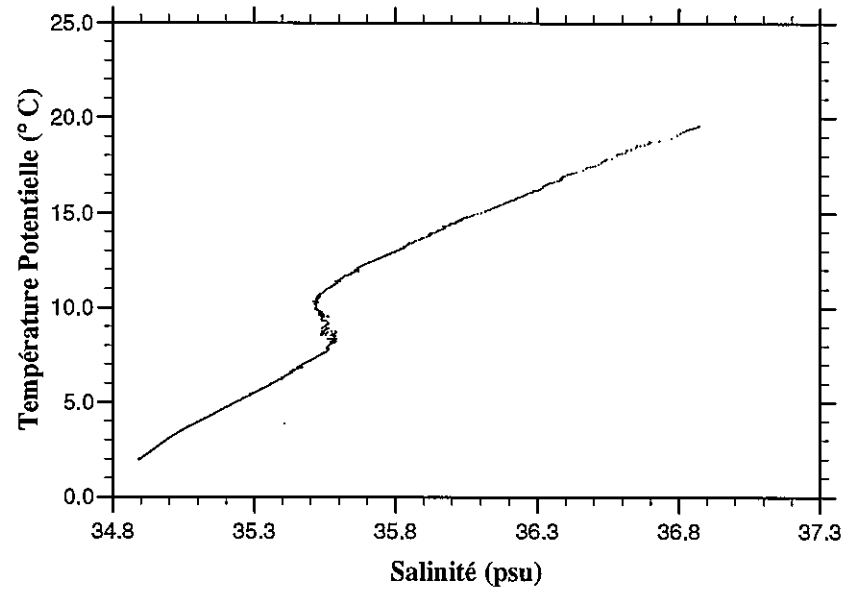
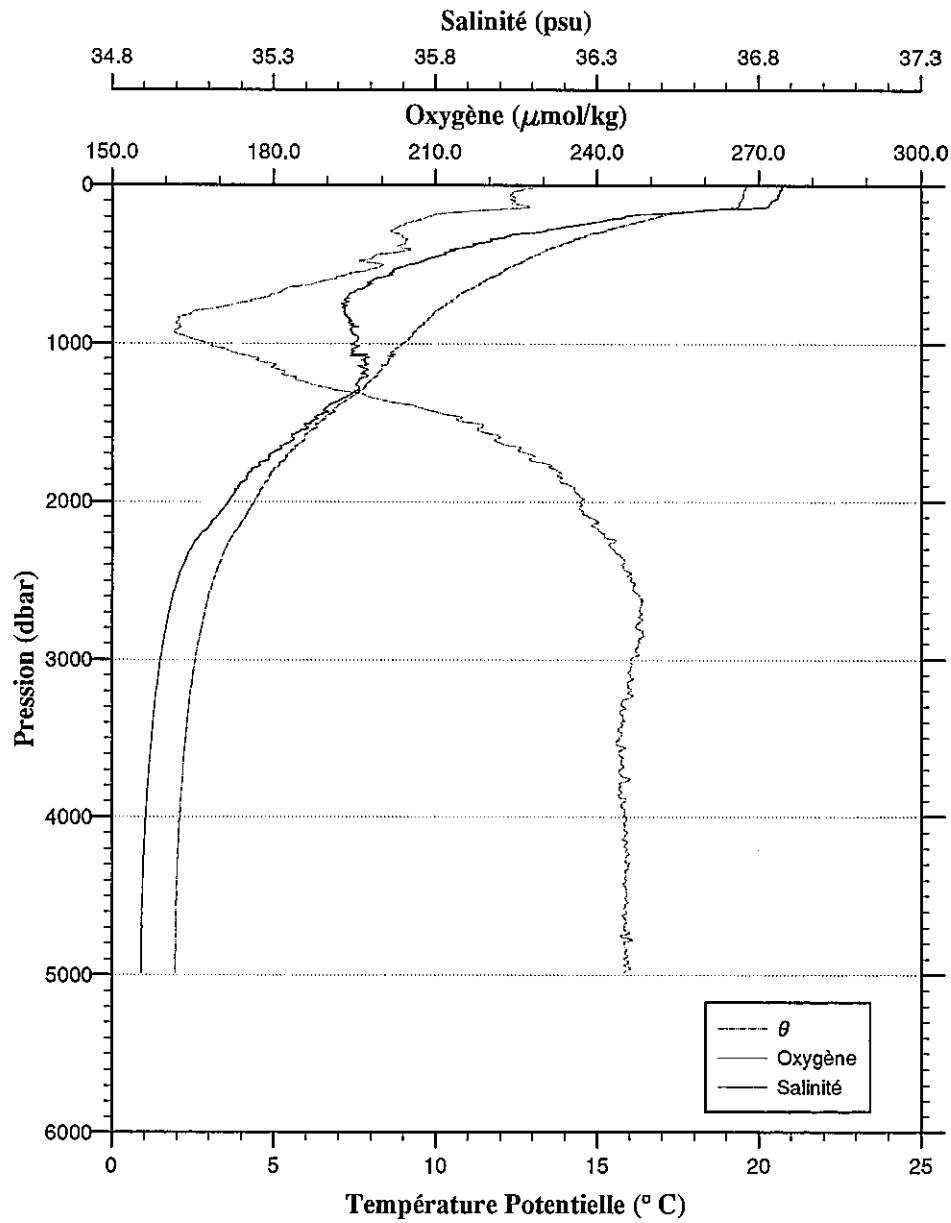




- Station 21 -

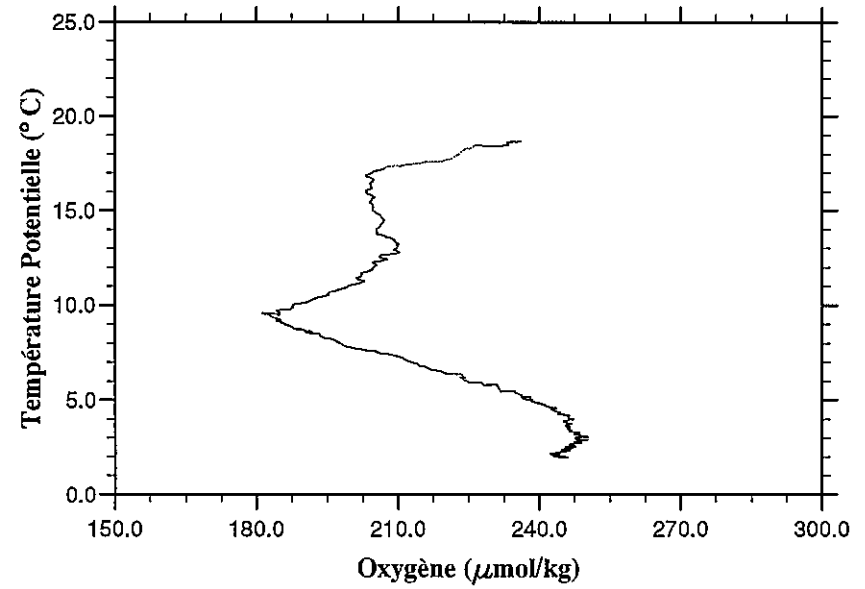
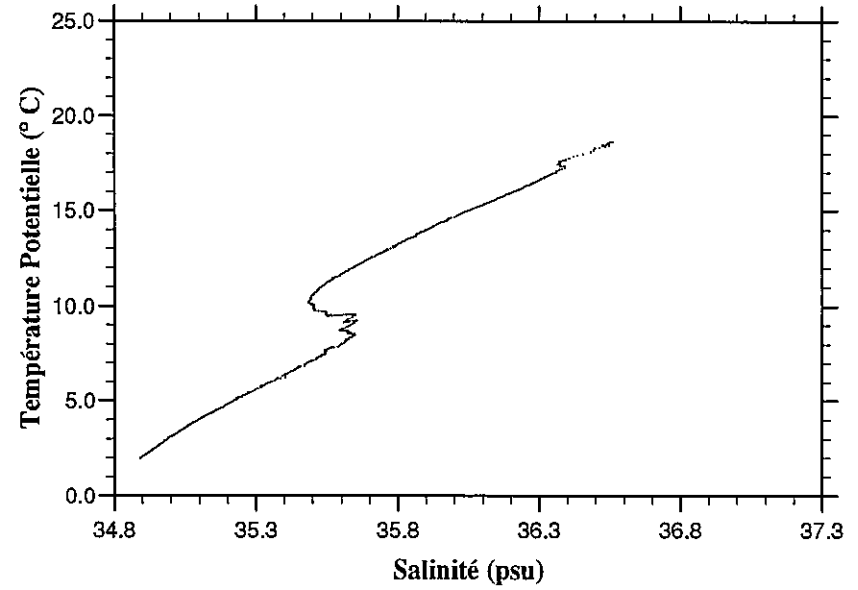
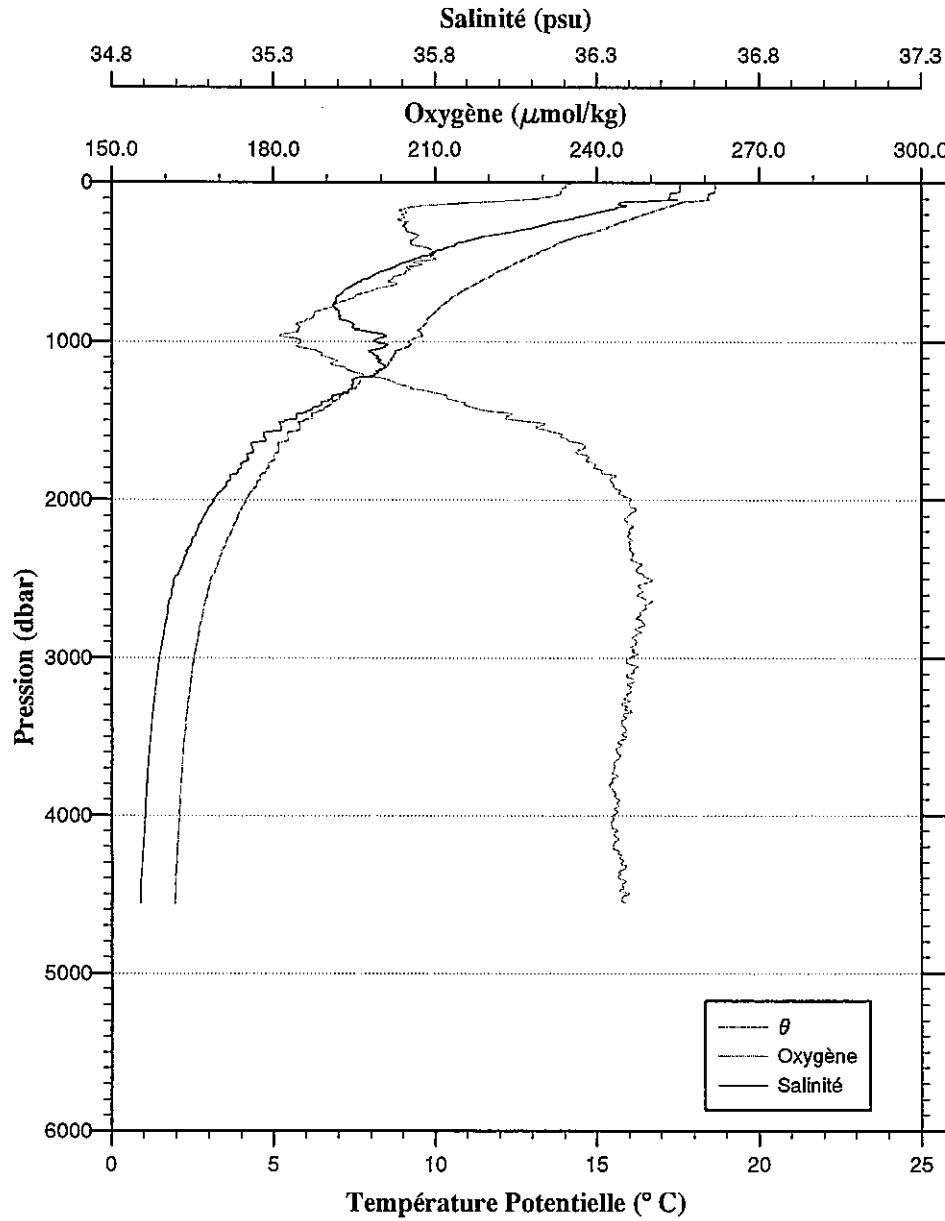
- Station 22 -

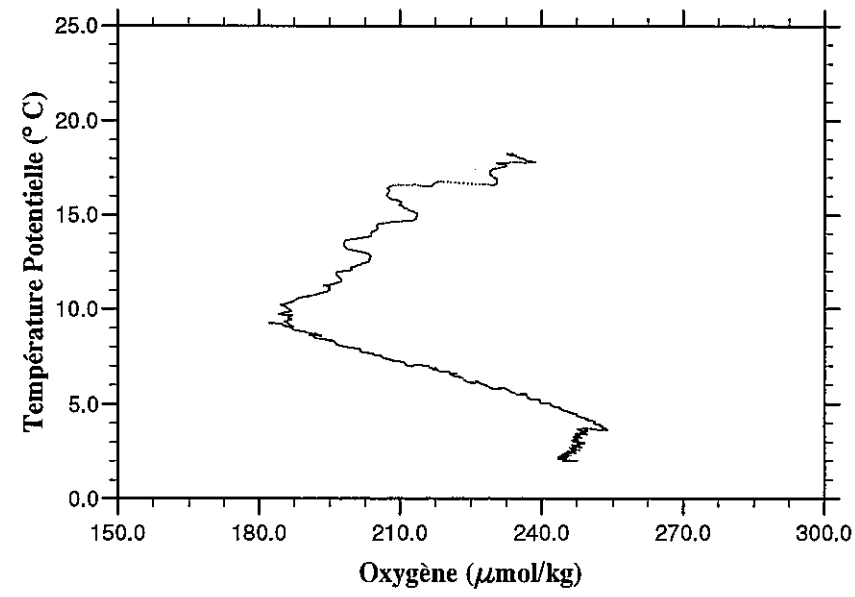
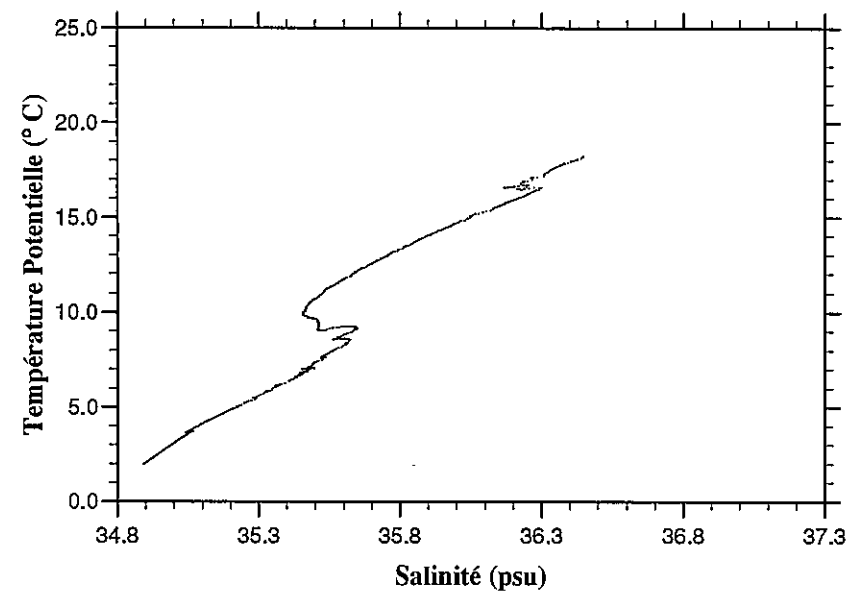
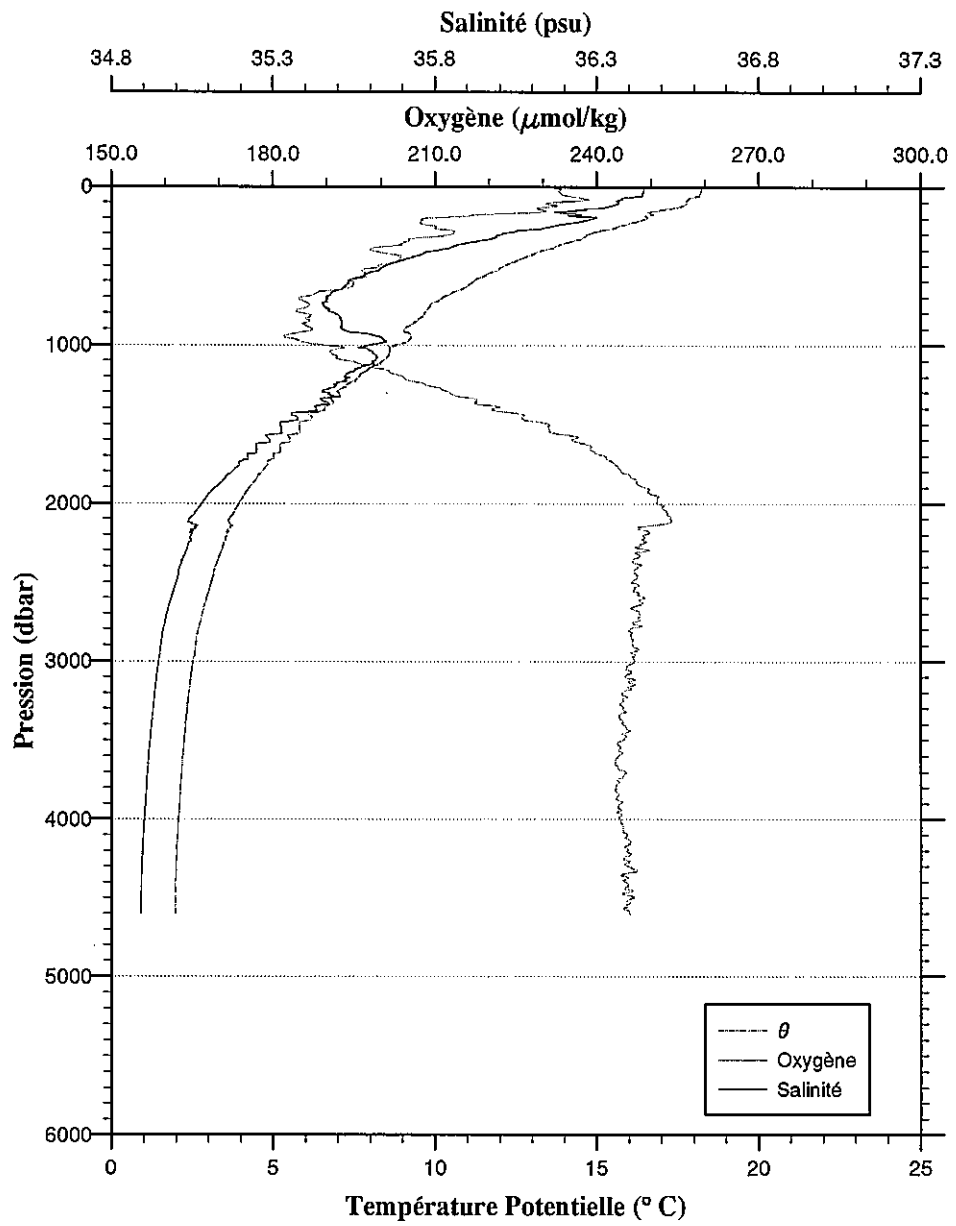




- Station 23 -

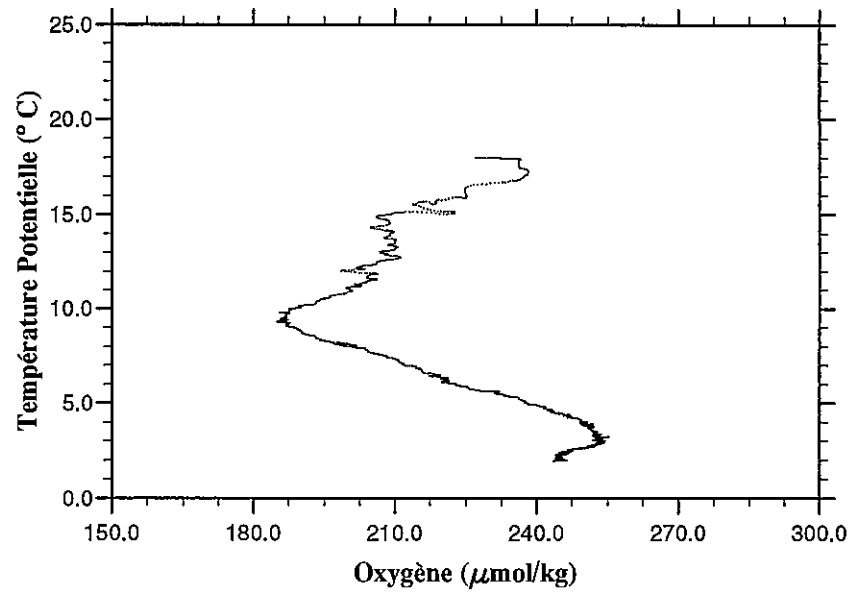
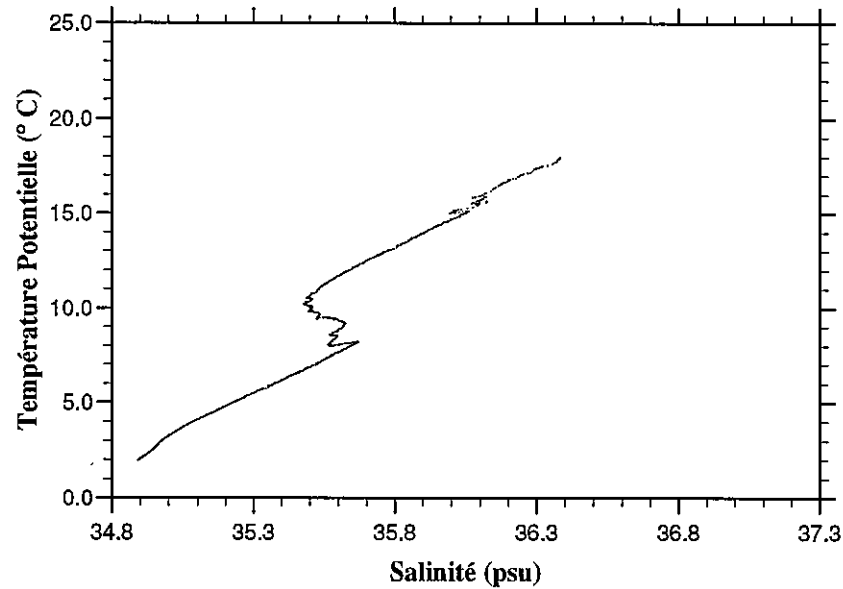
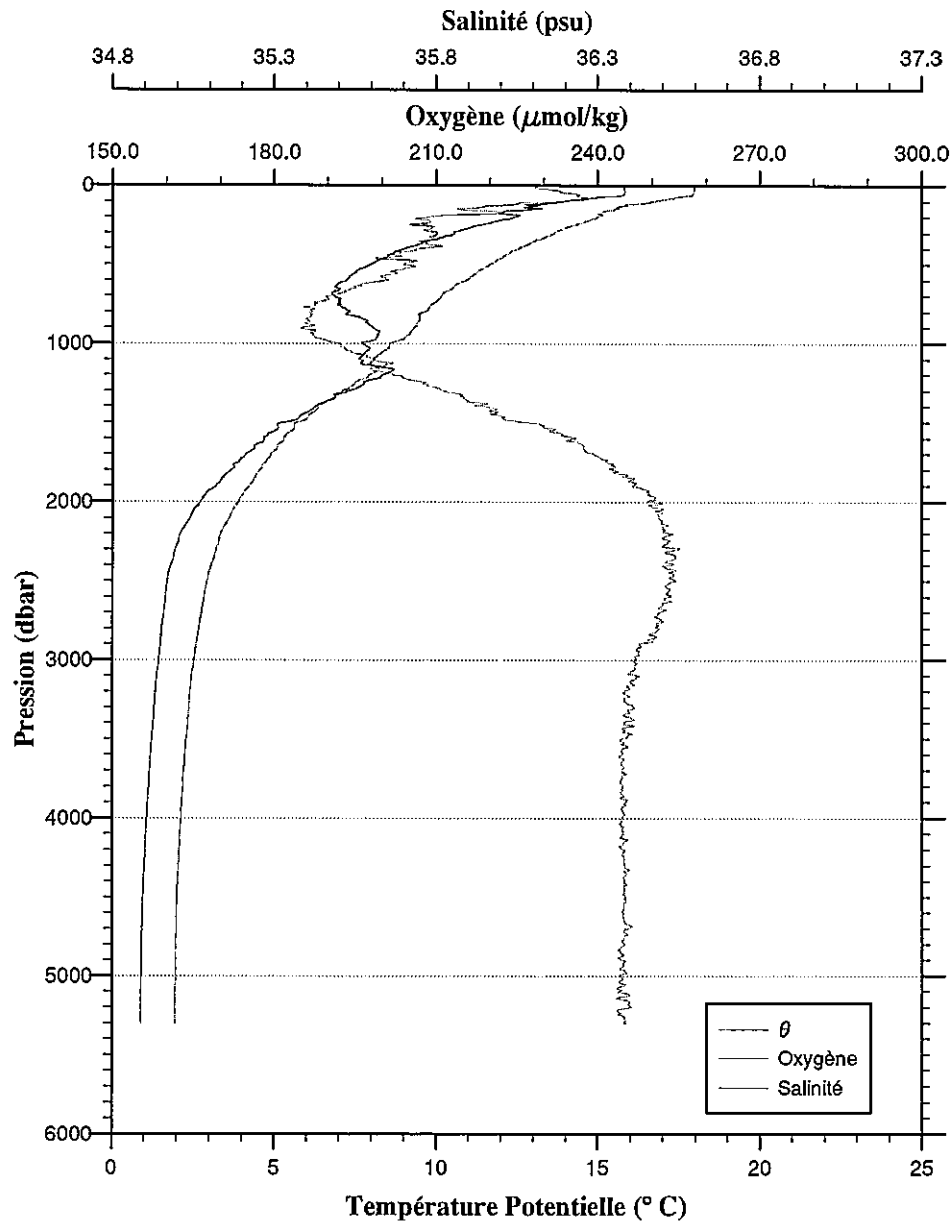
- Station 24 -

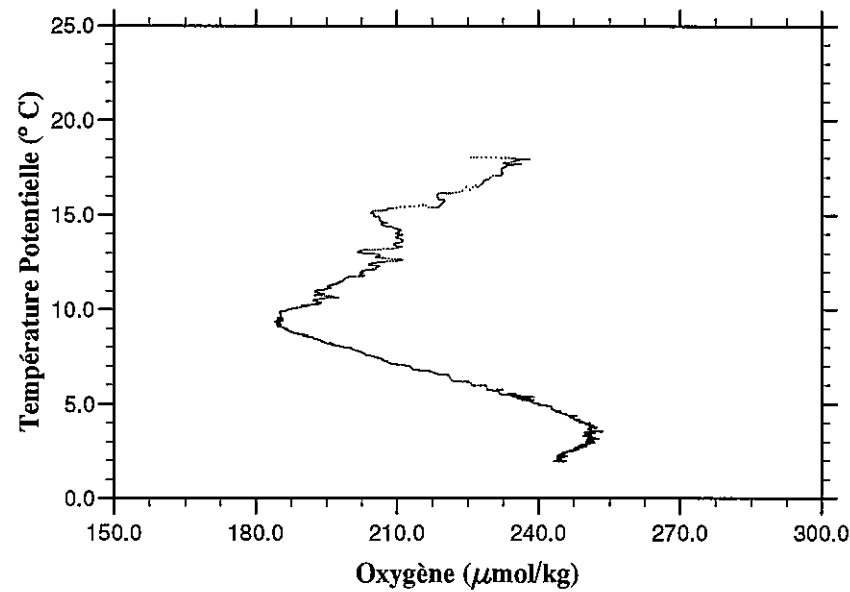
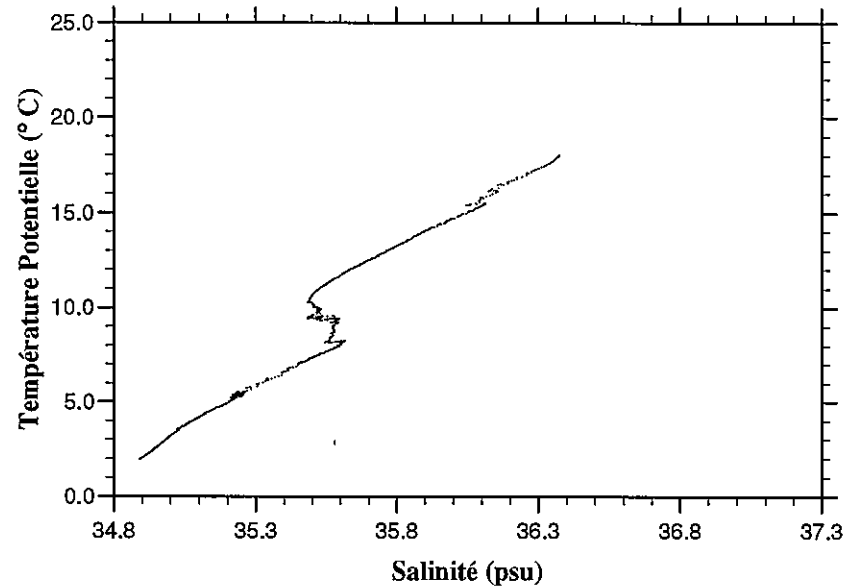
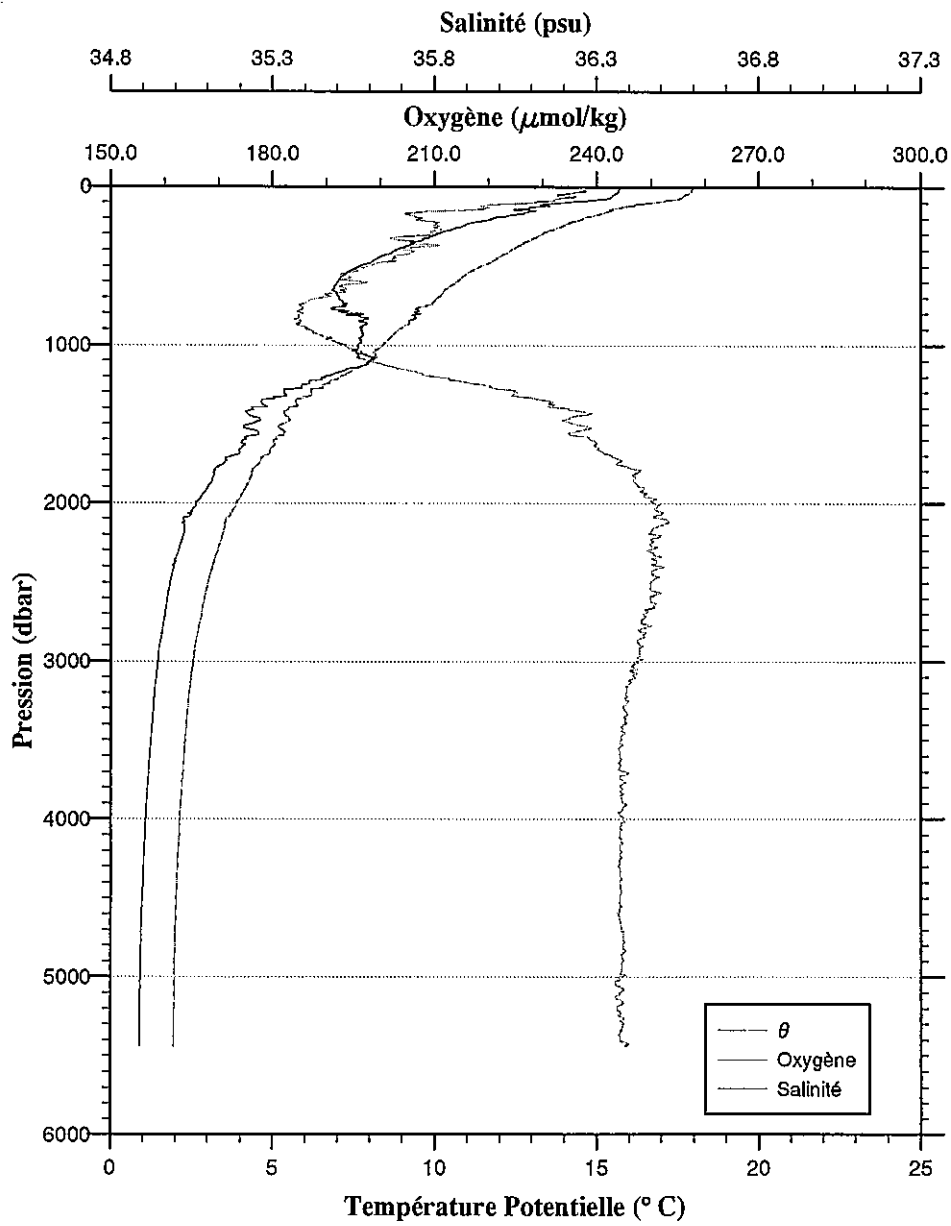




- Station 25 -

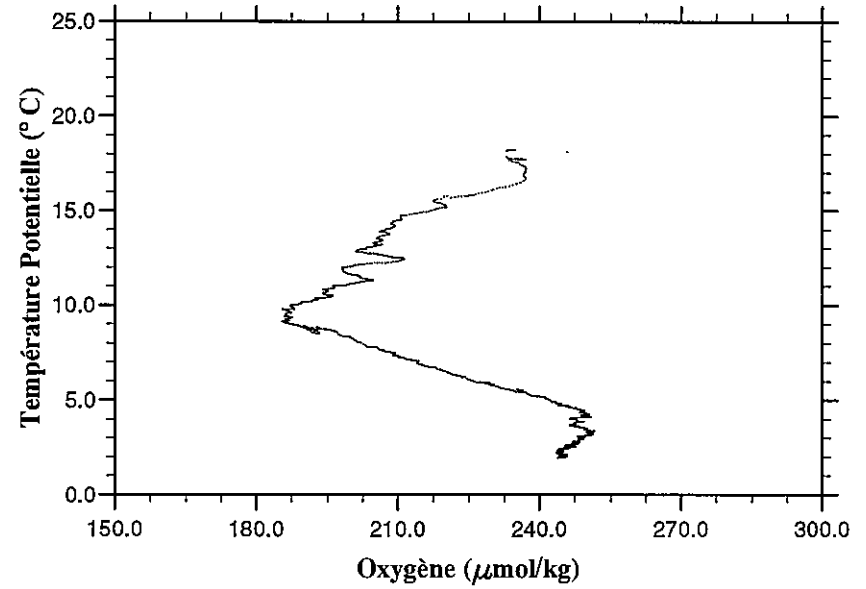
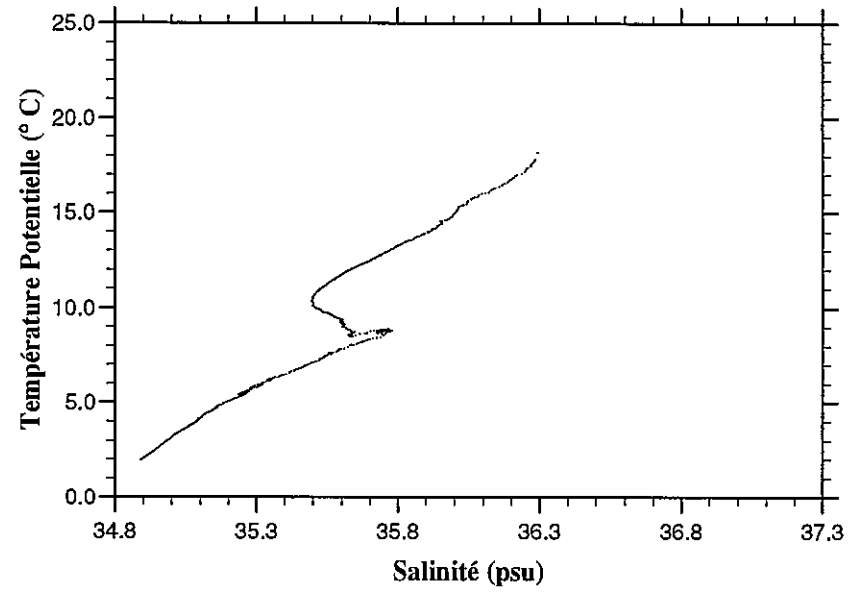
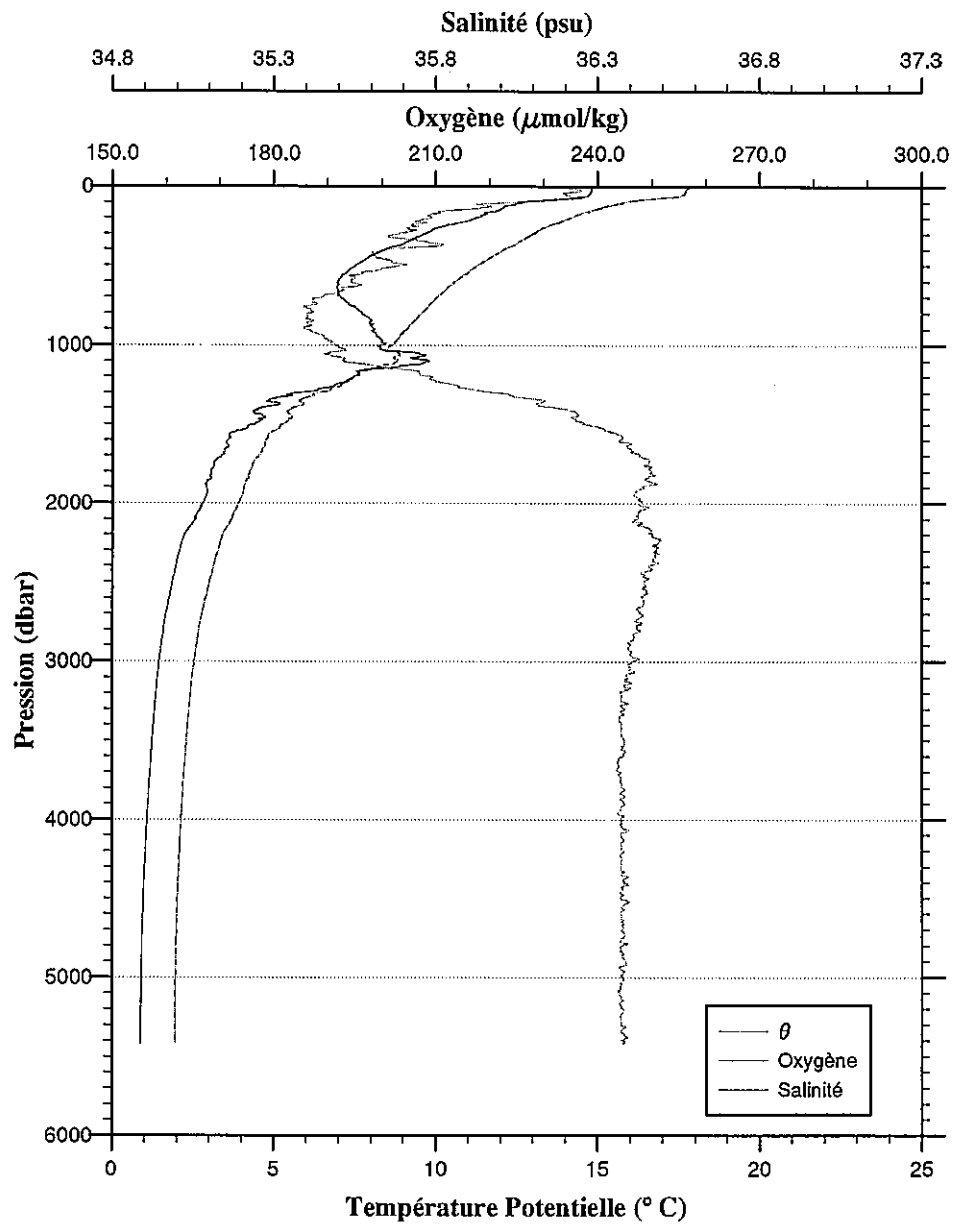
- Station 26 -

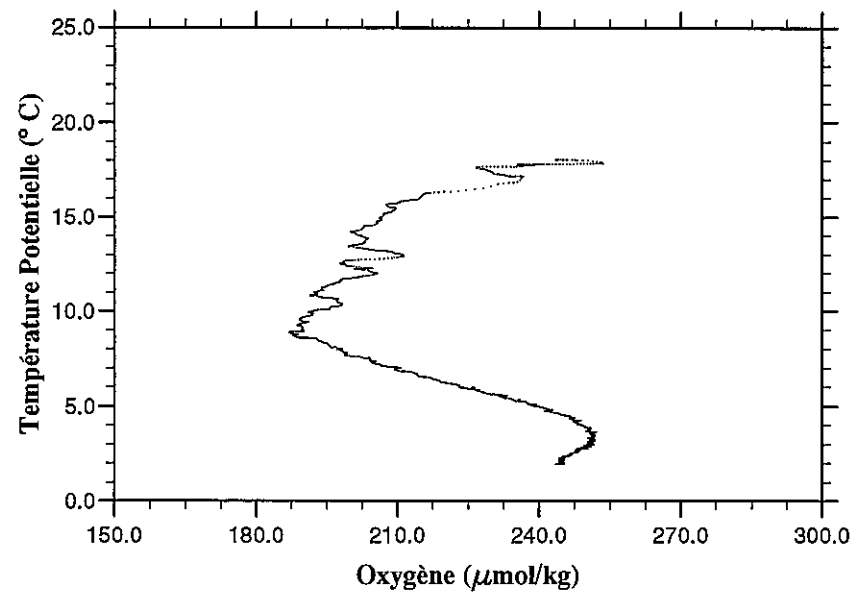
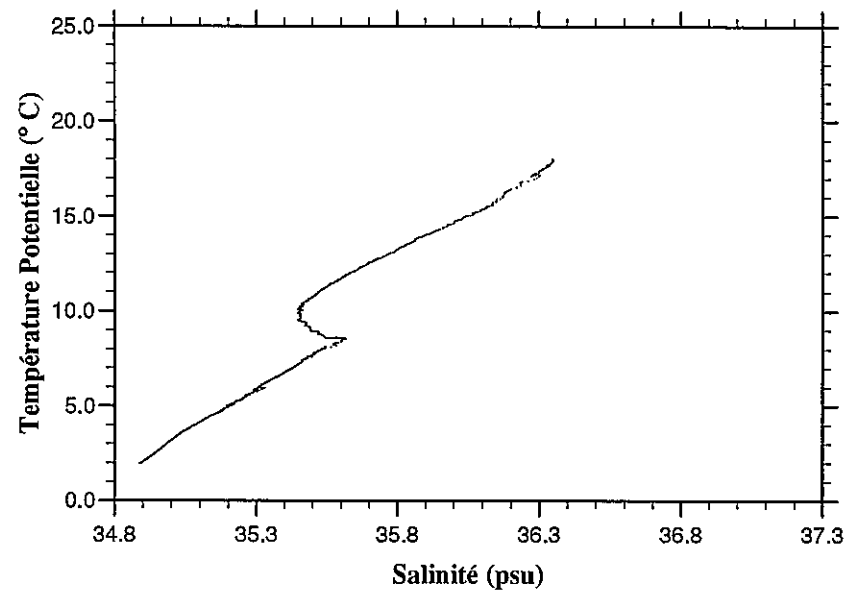
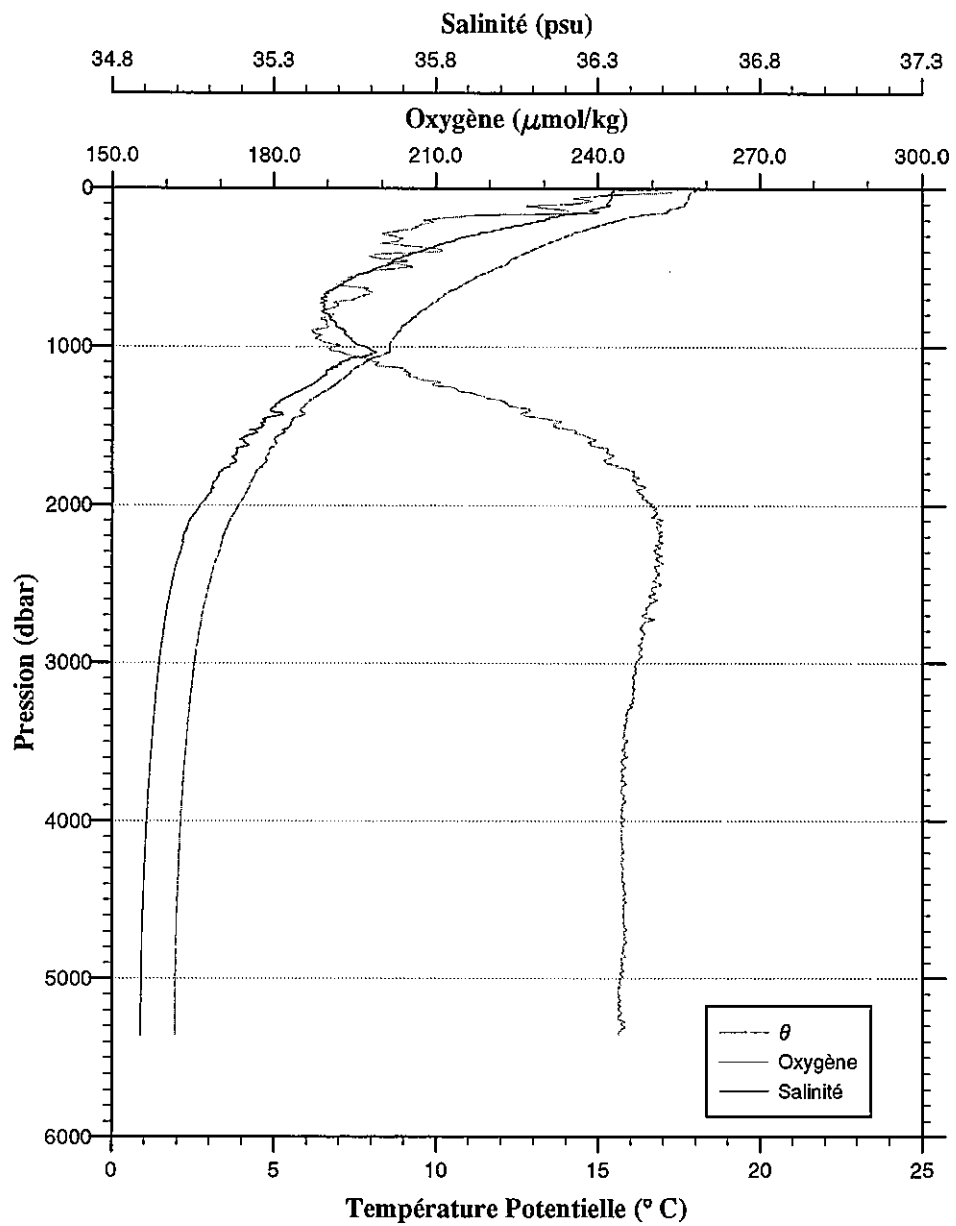




- Station 27 -

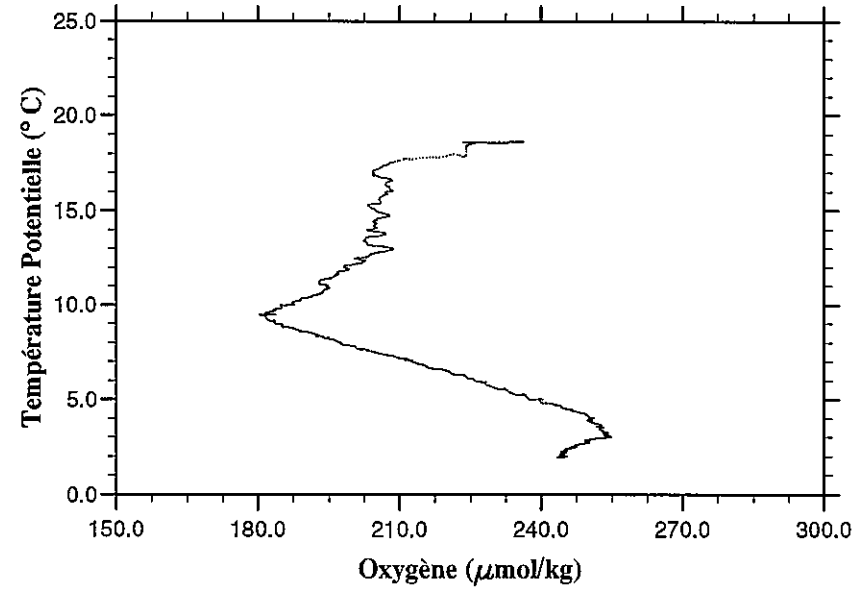
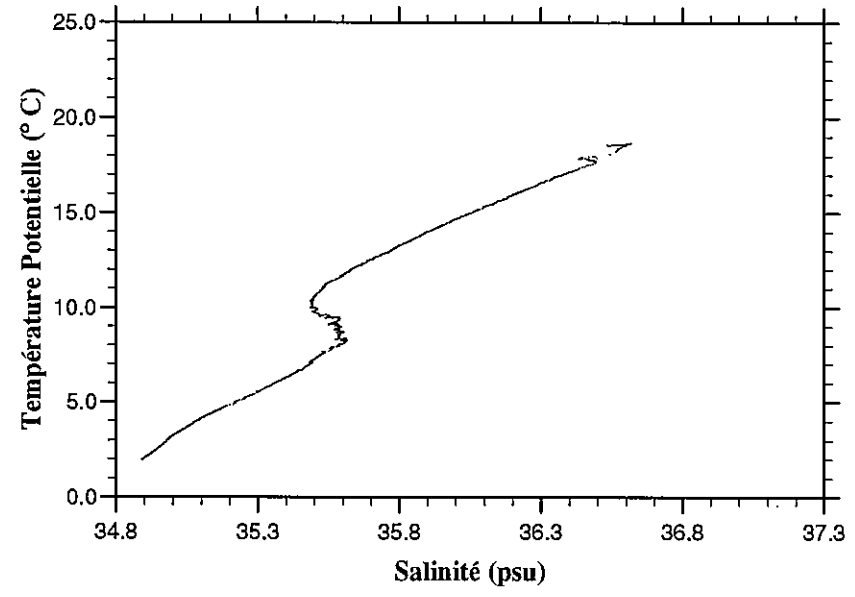
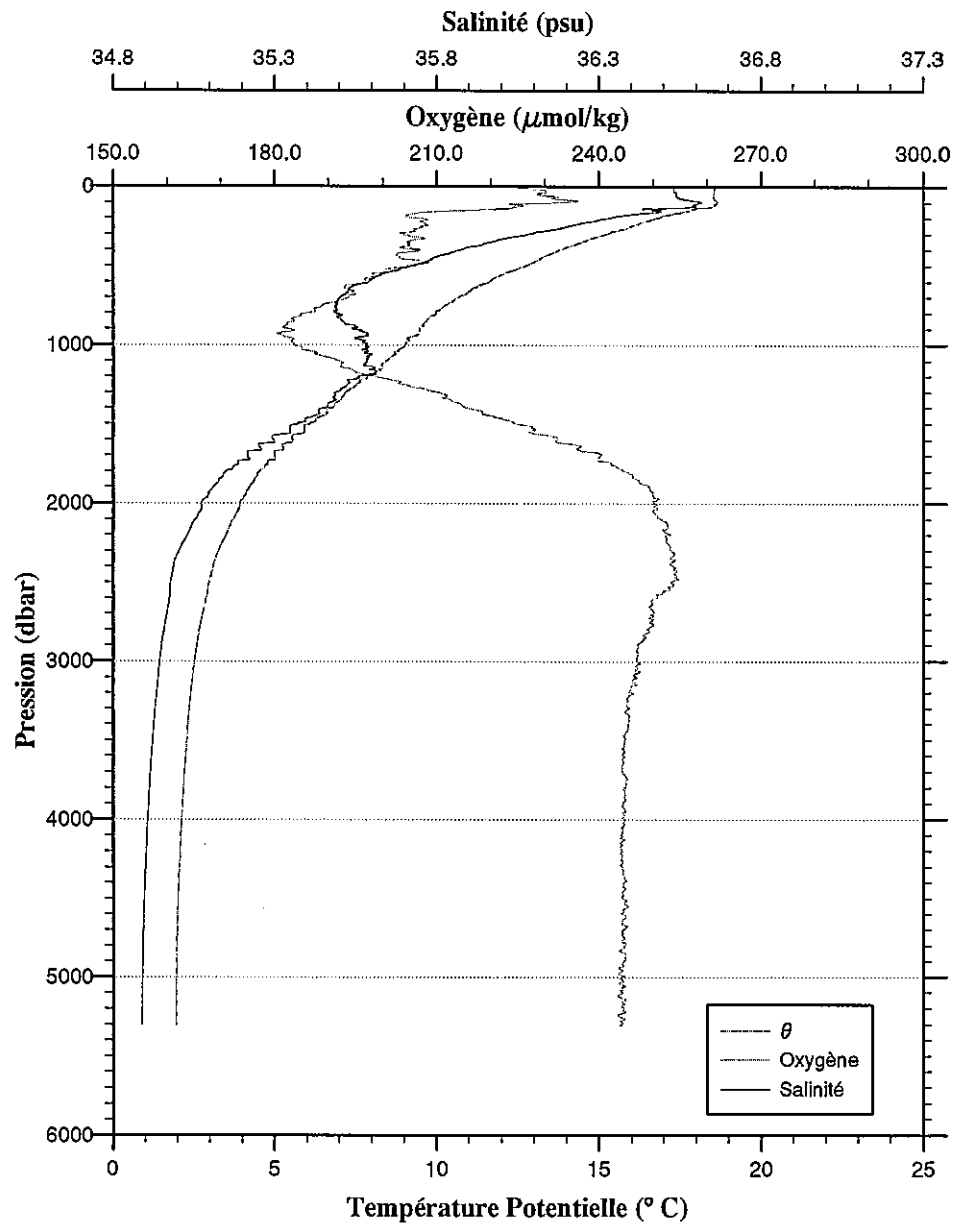
- Station 28 -

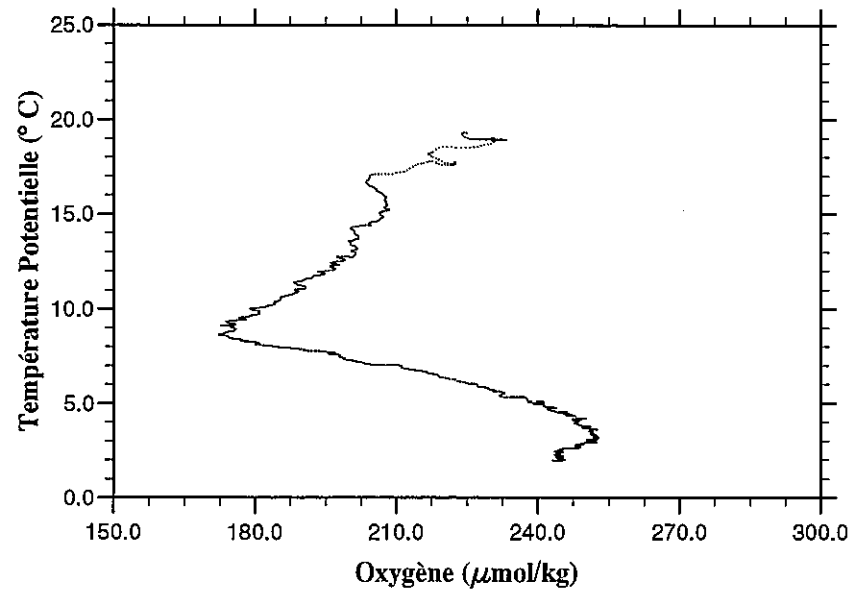
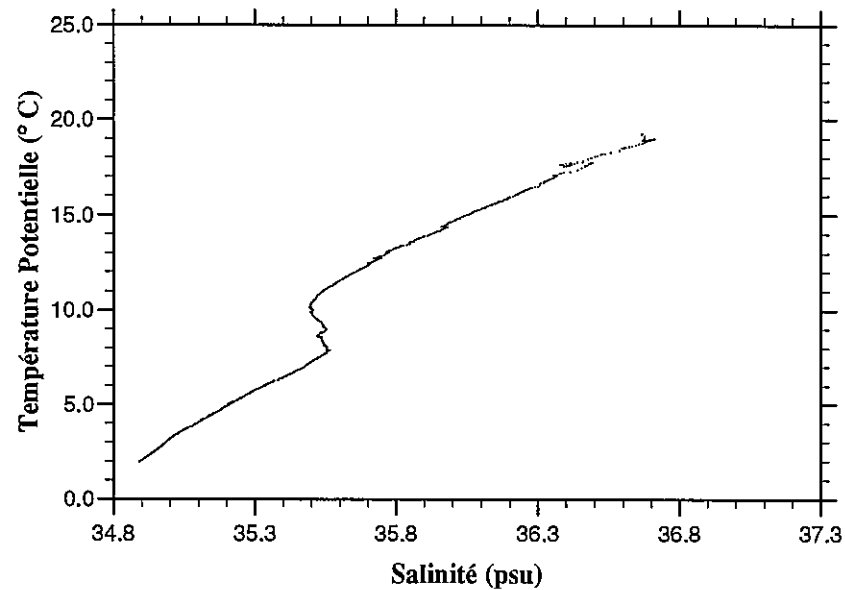
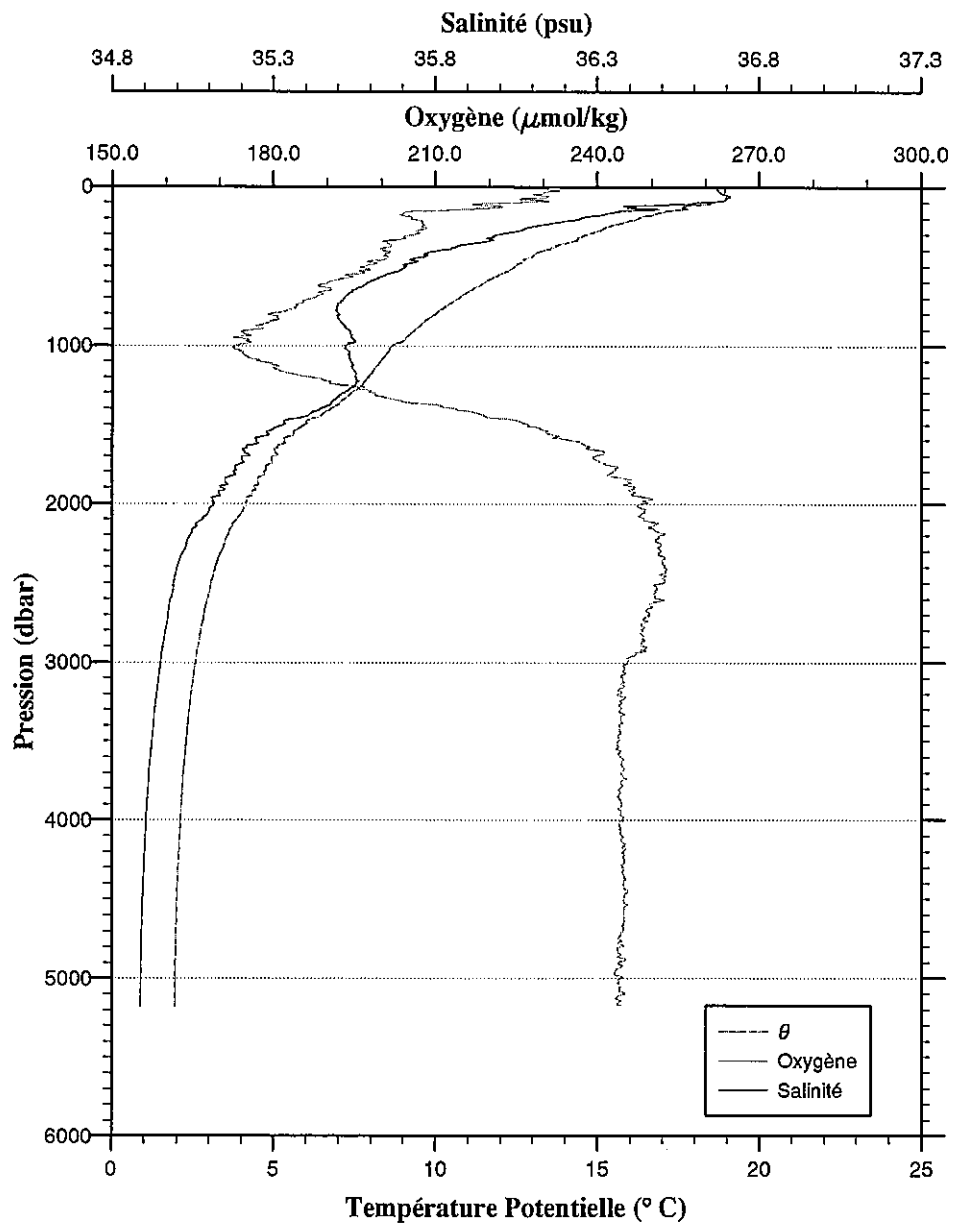




- Station 29 -

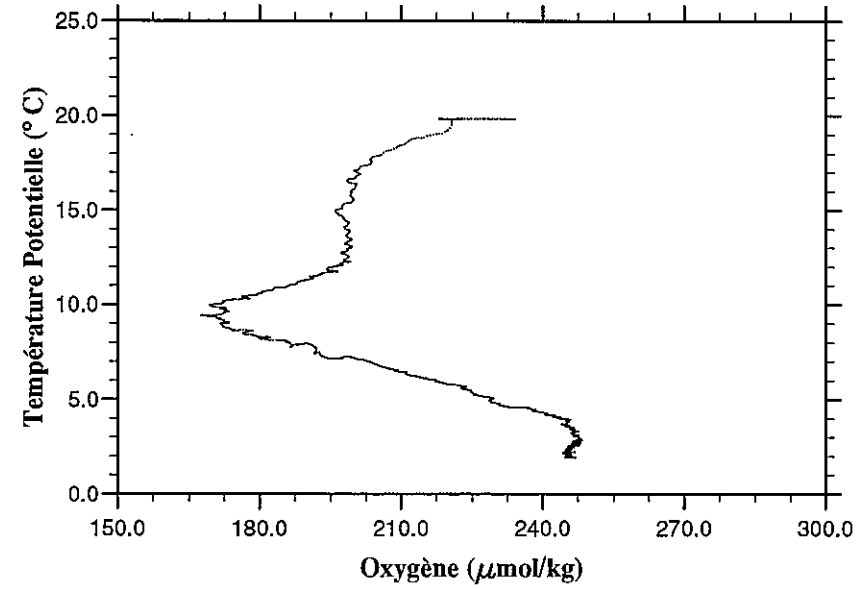
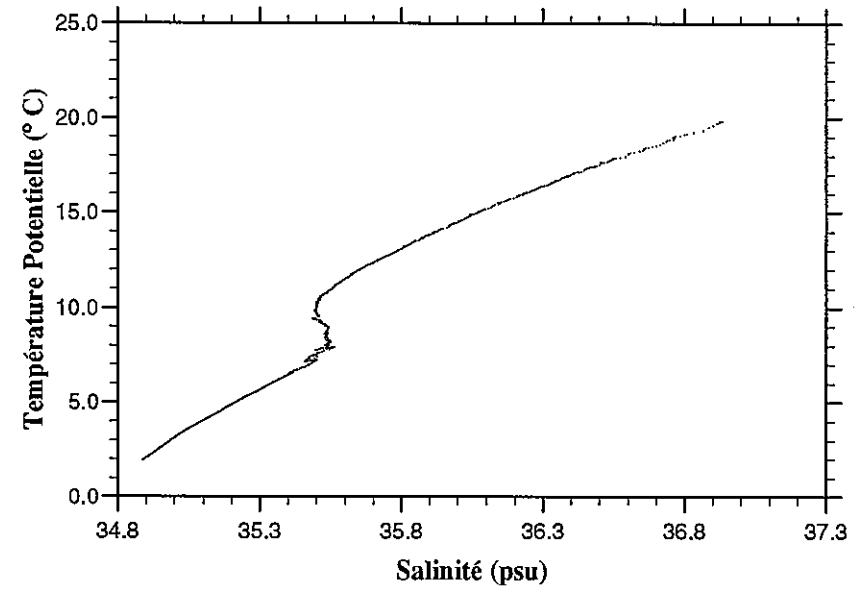
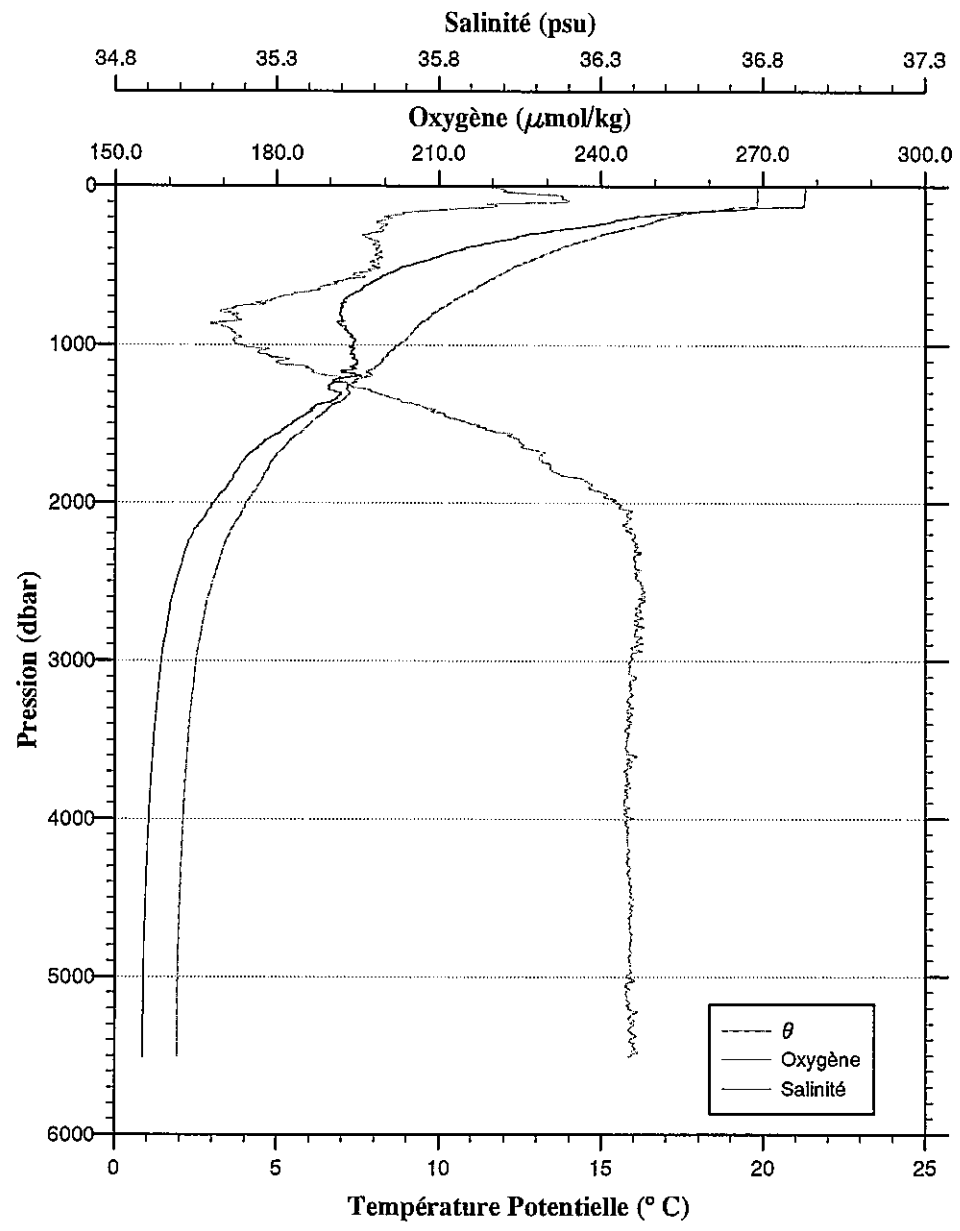
- Station 30 -

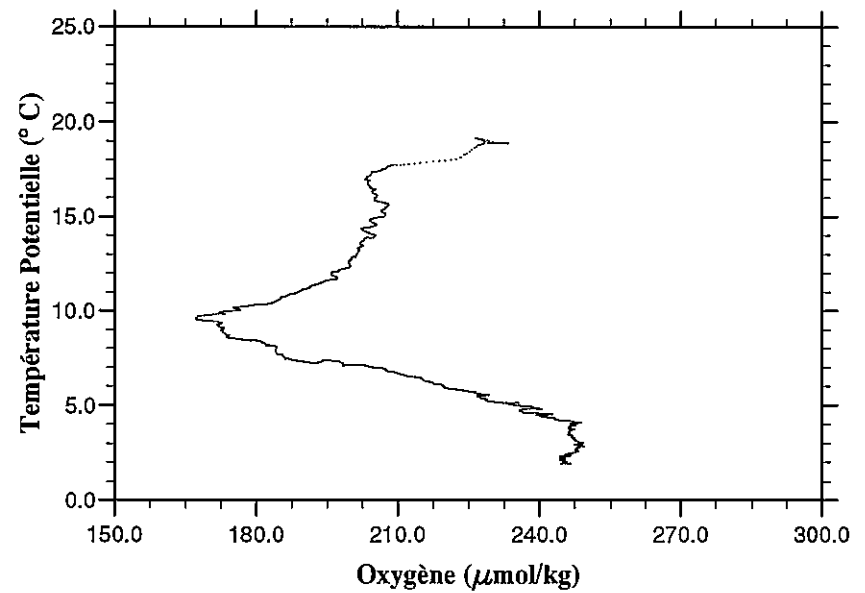
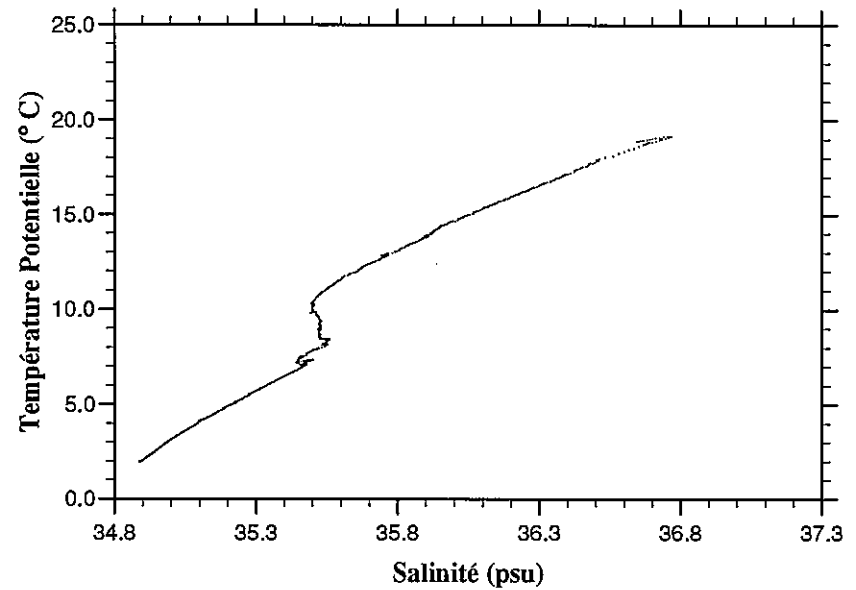
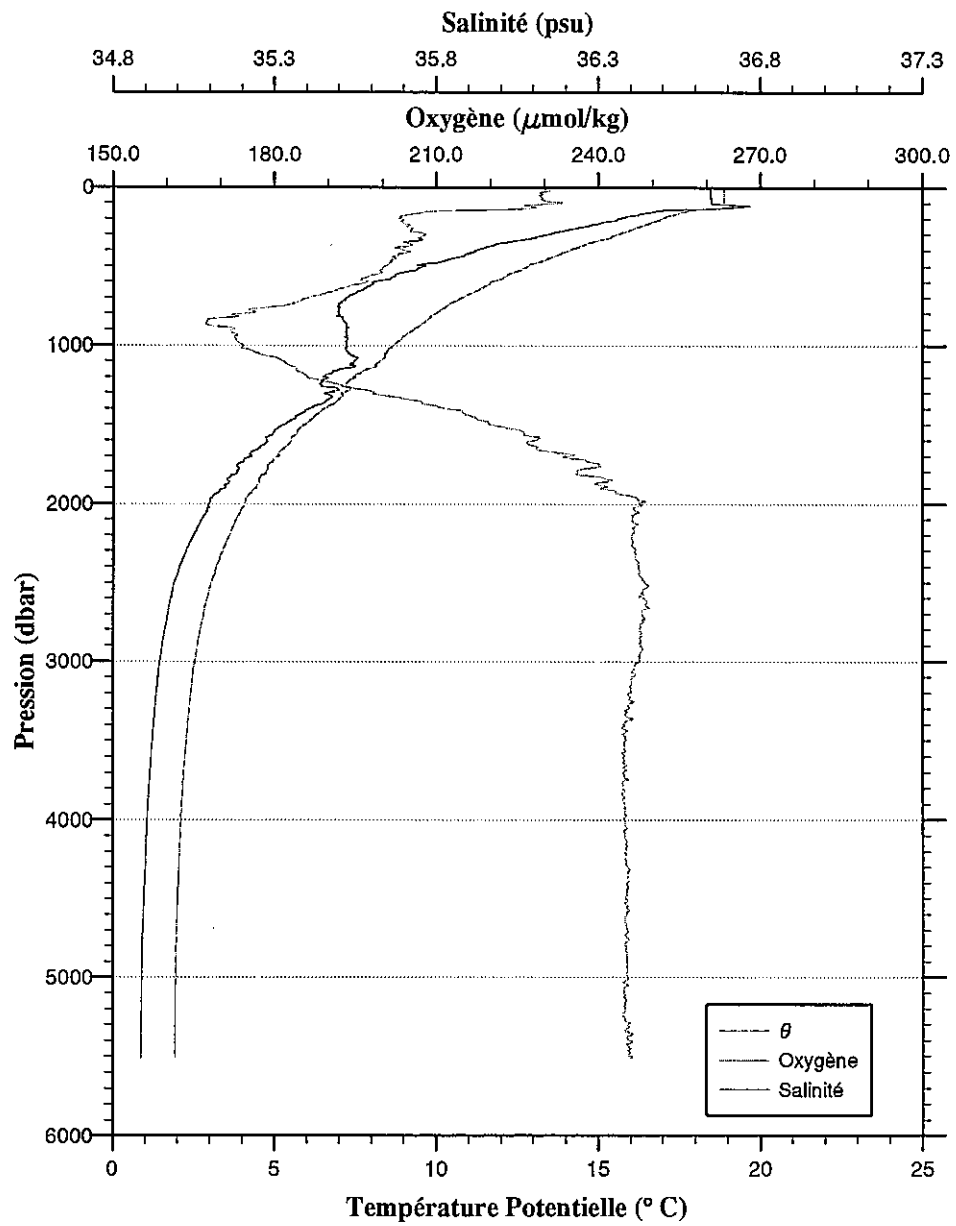




- Station 31 -

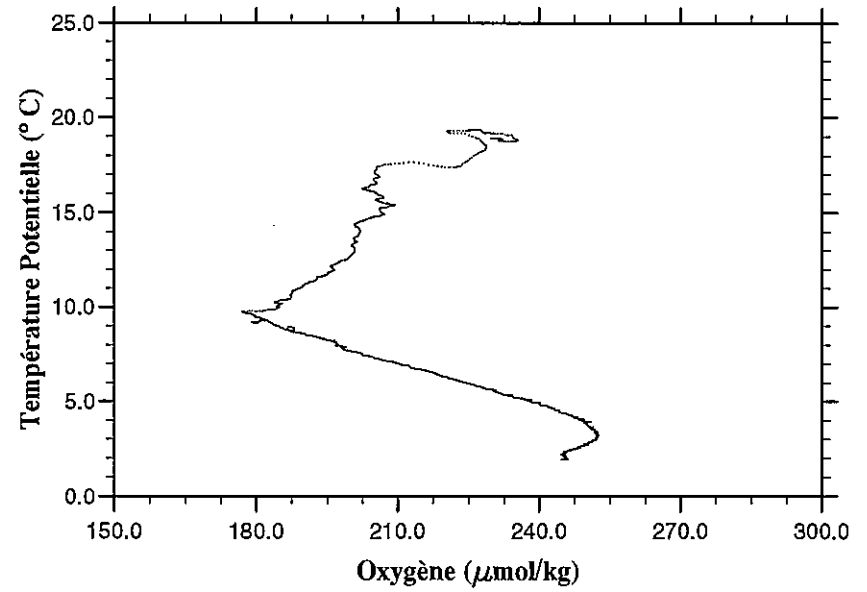
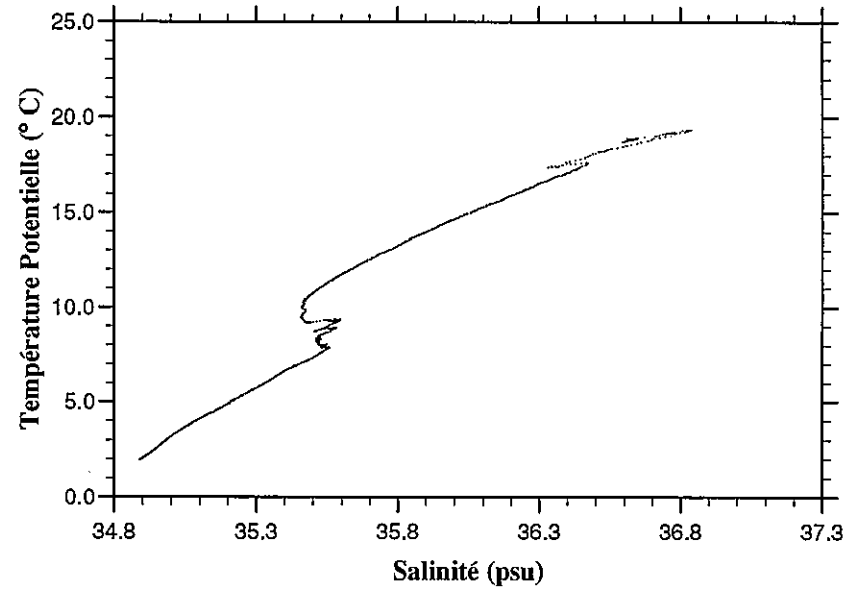
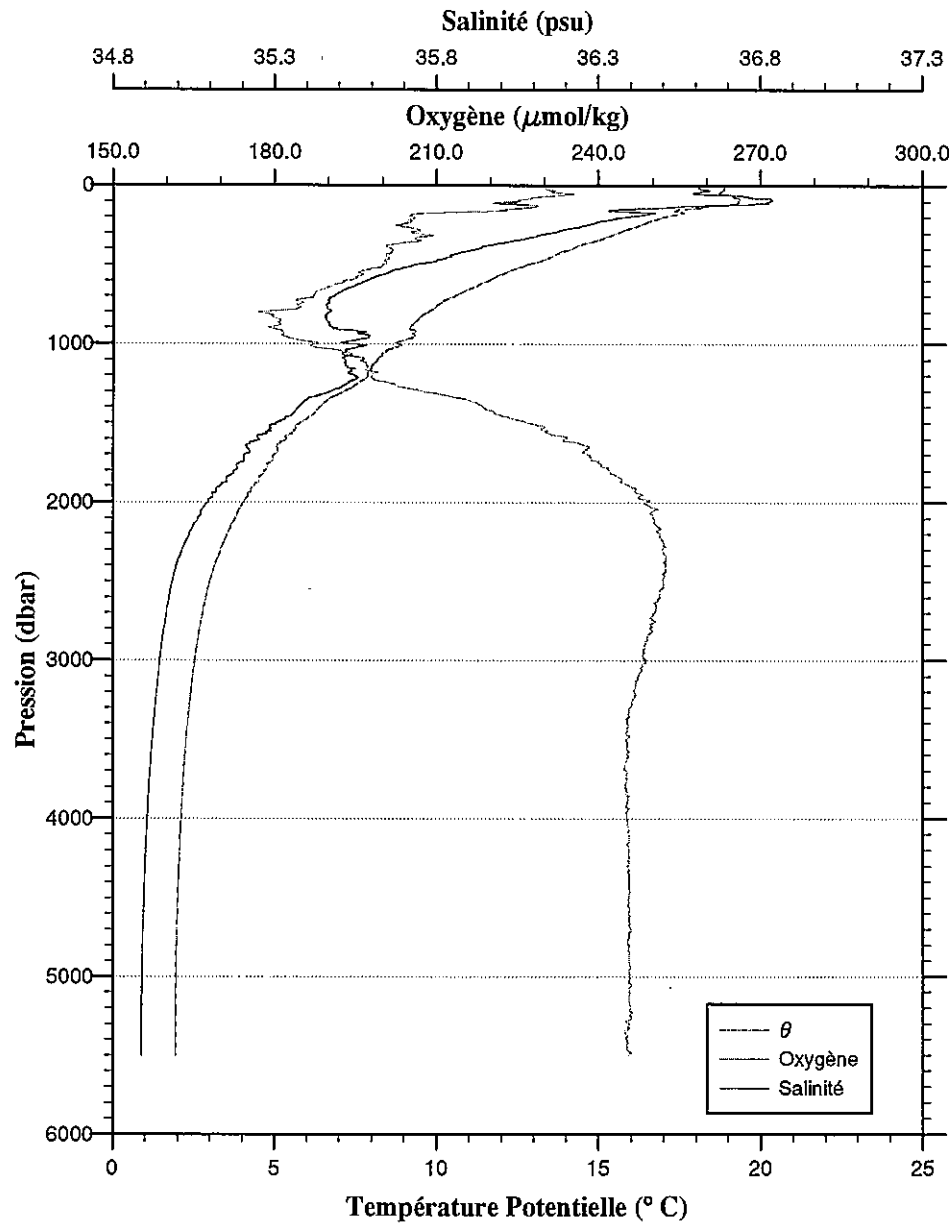
- Station 32 -

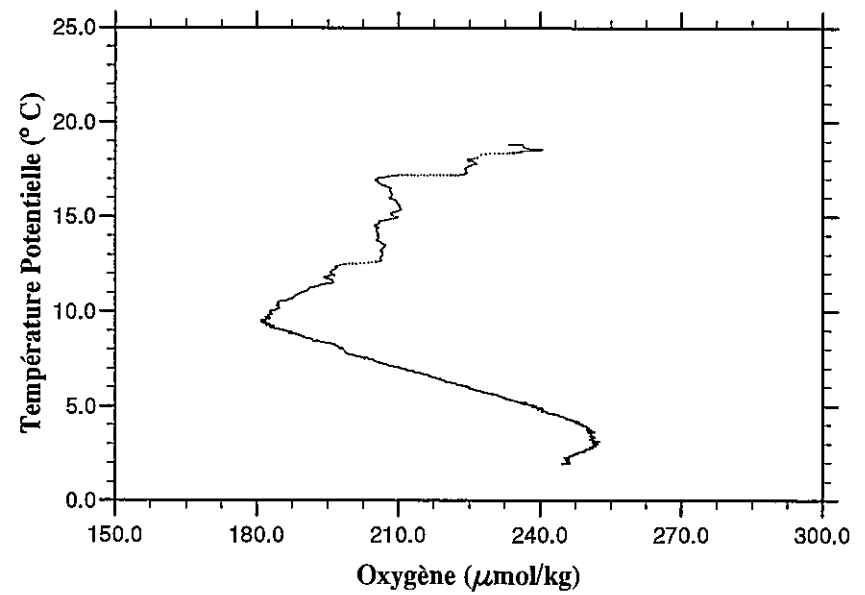
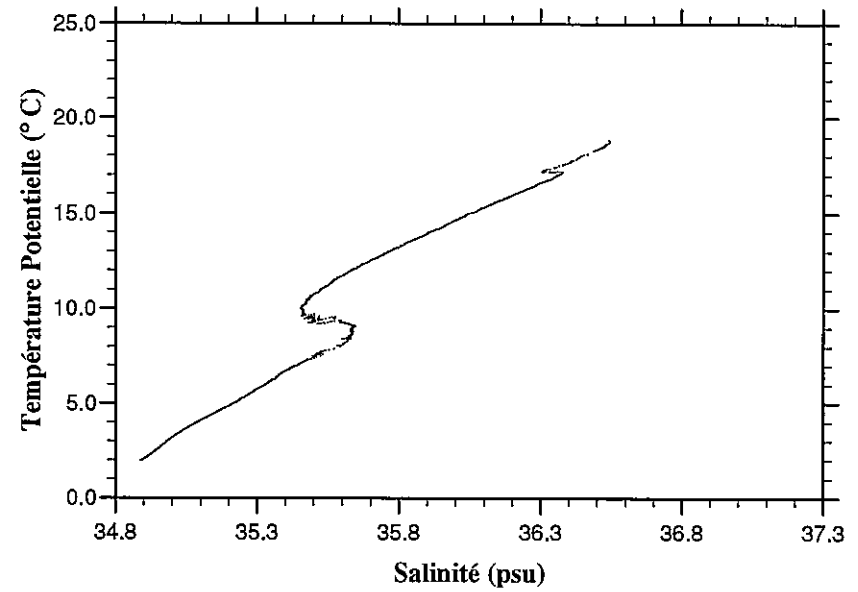
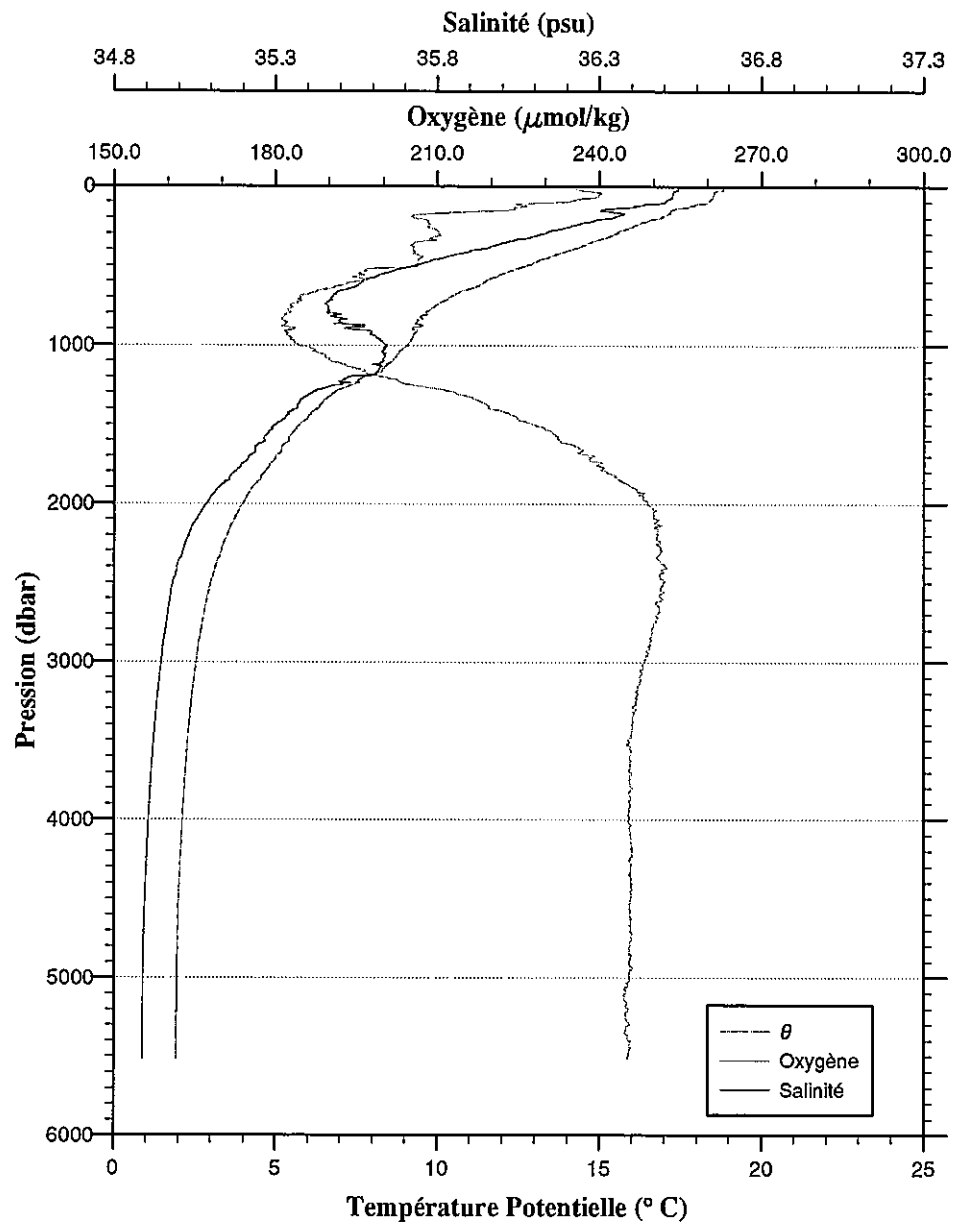




- Station 33 -

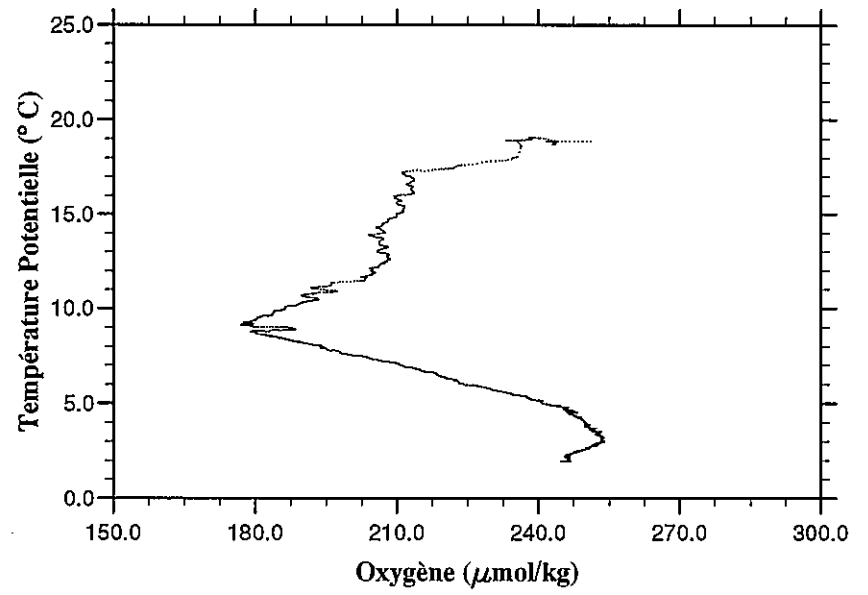
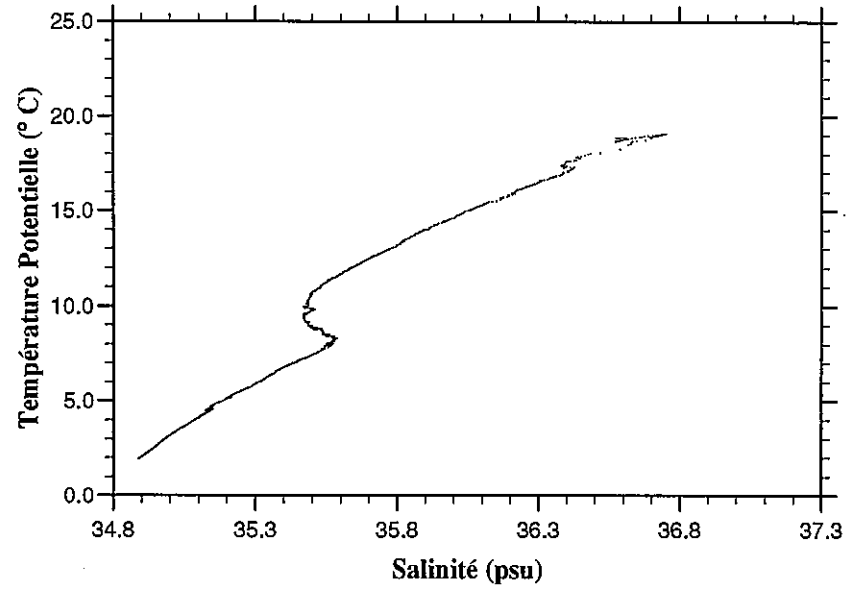
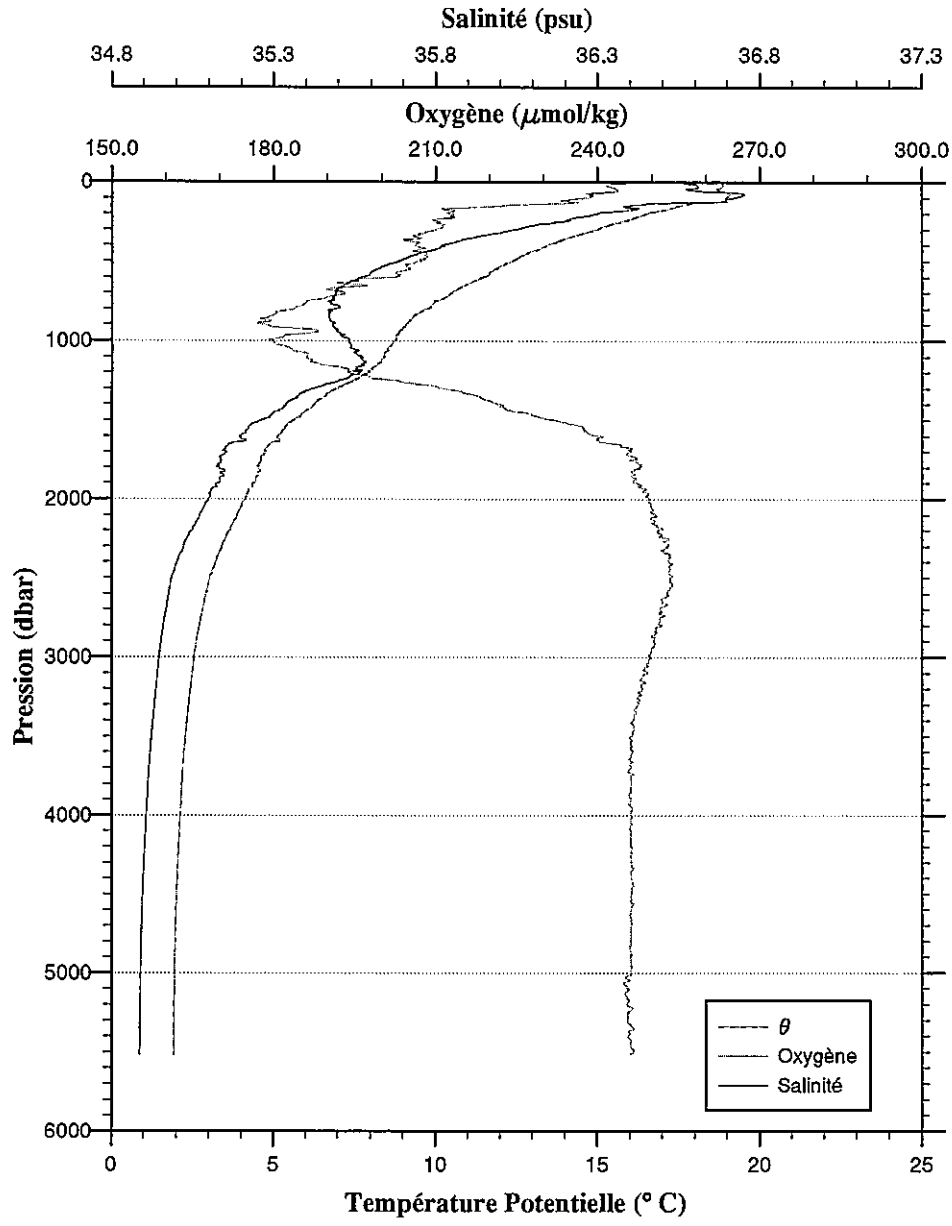
- Station 34 -

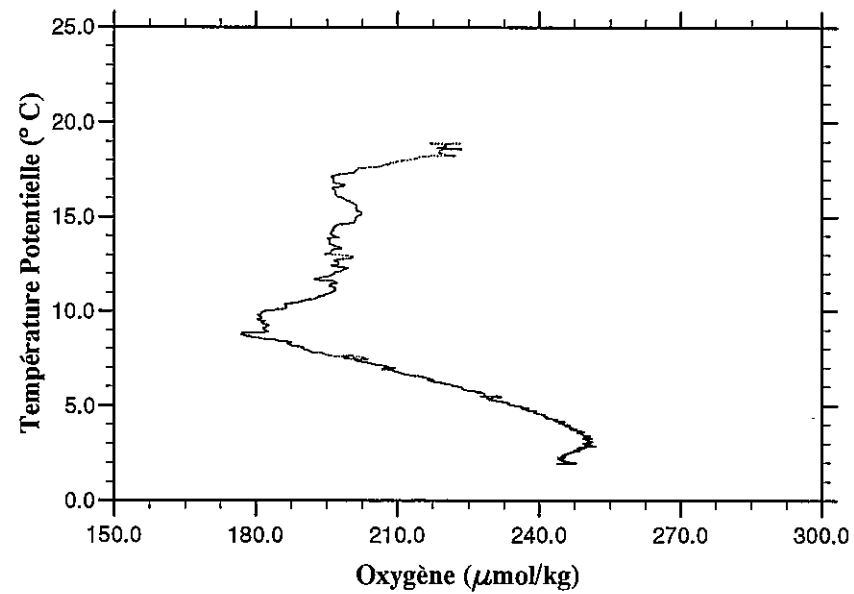
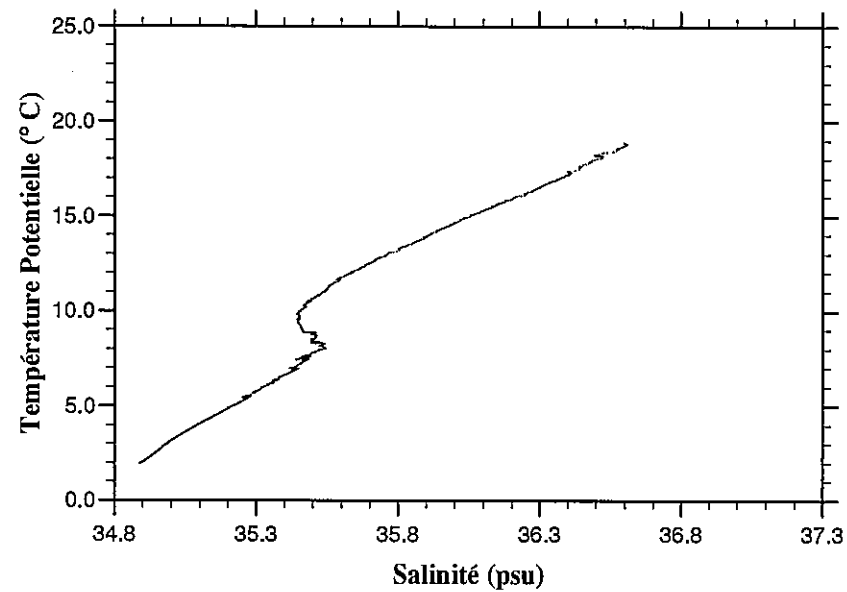
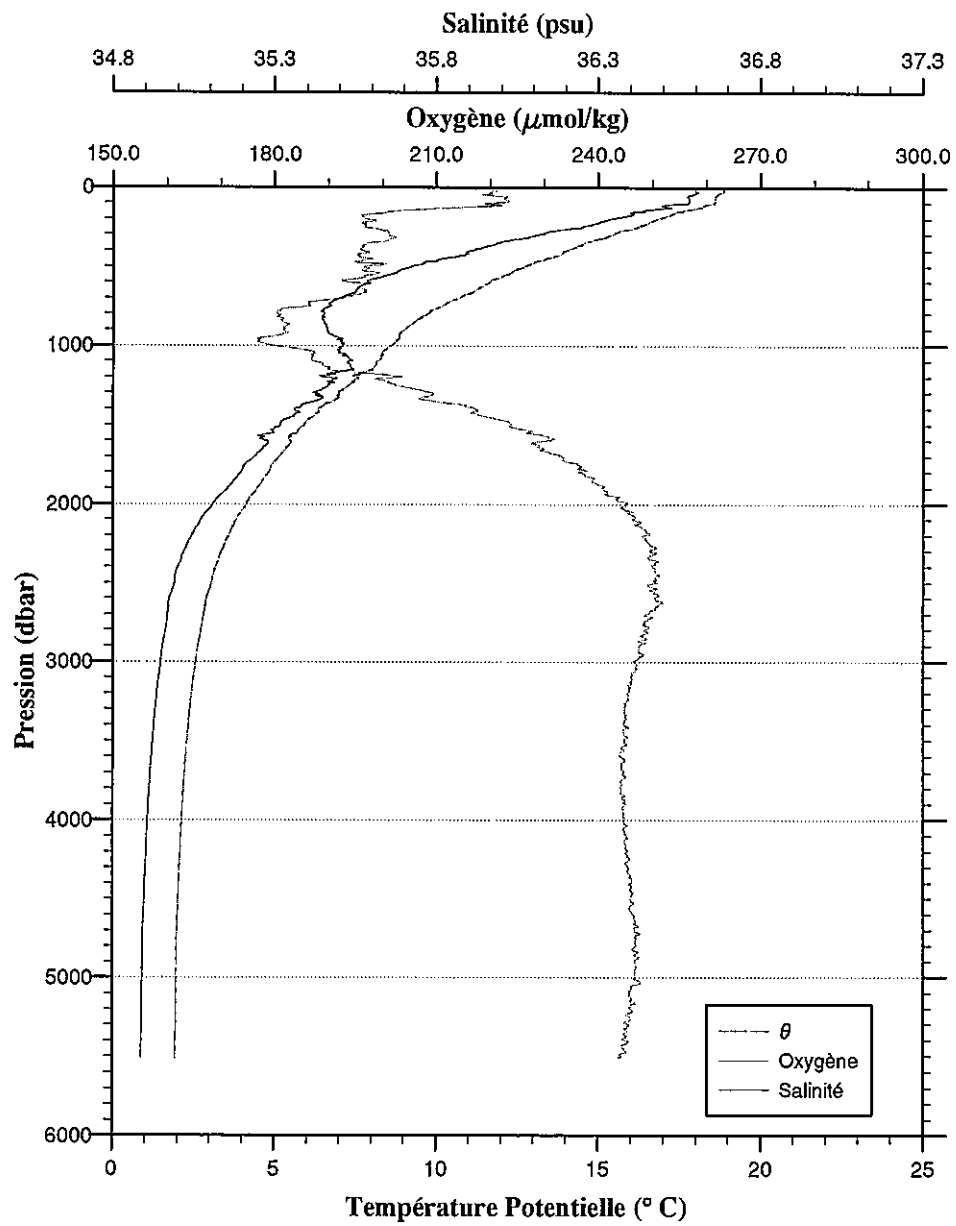




- Station 35 -

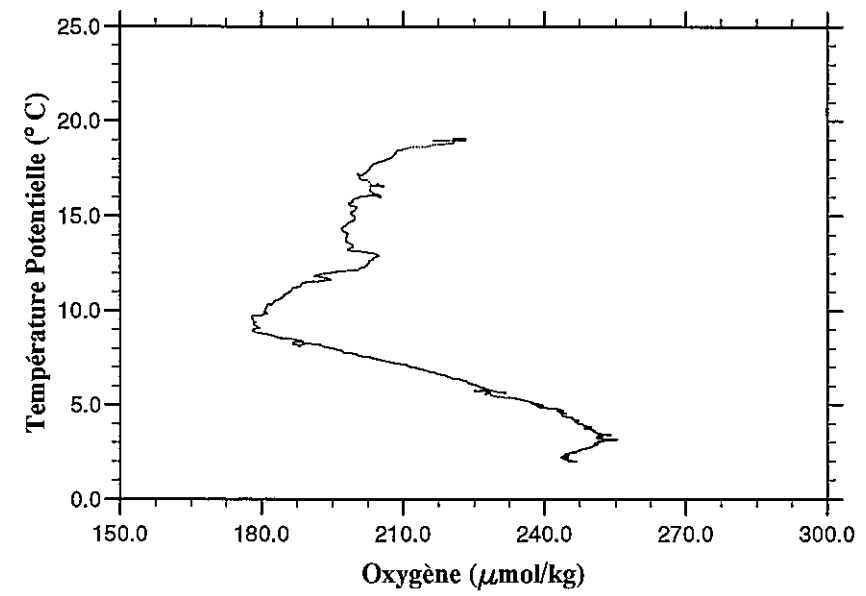
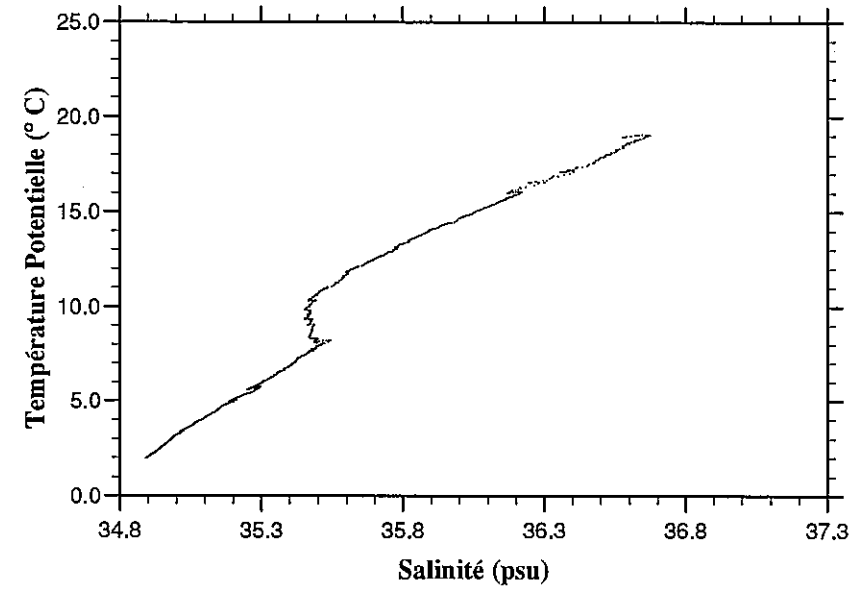
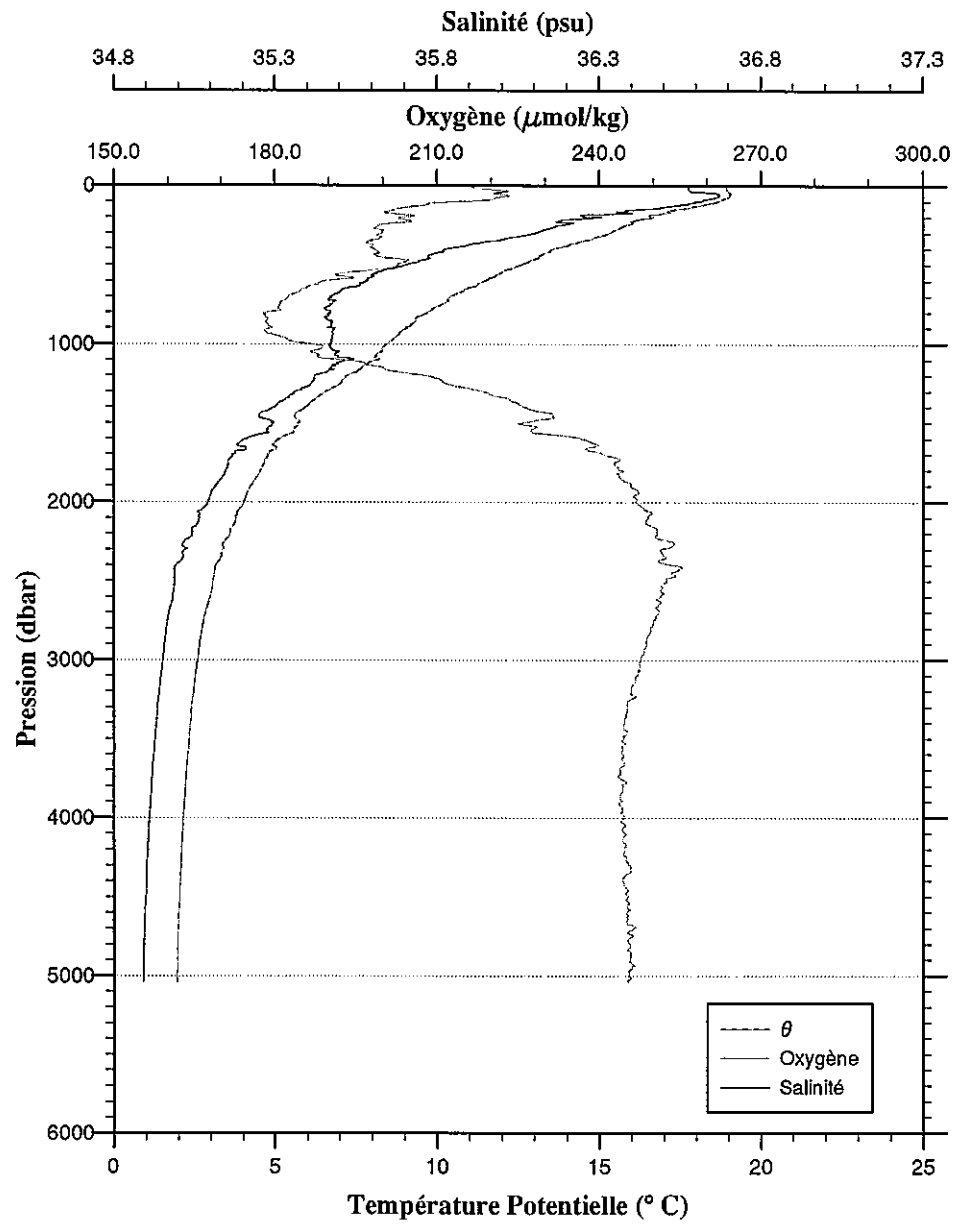
- Station 36 -

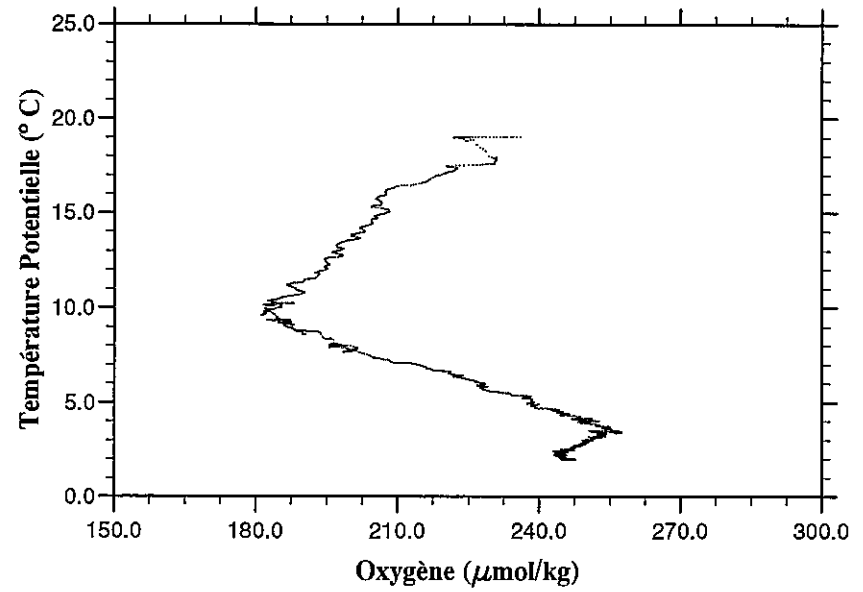
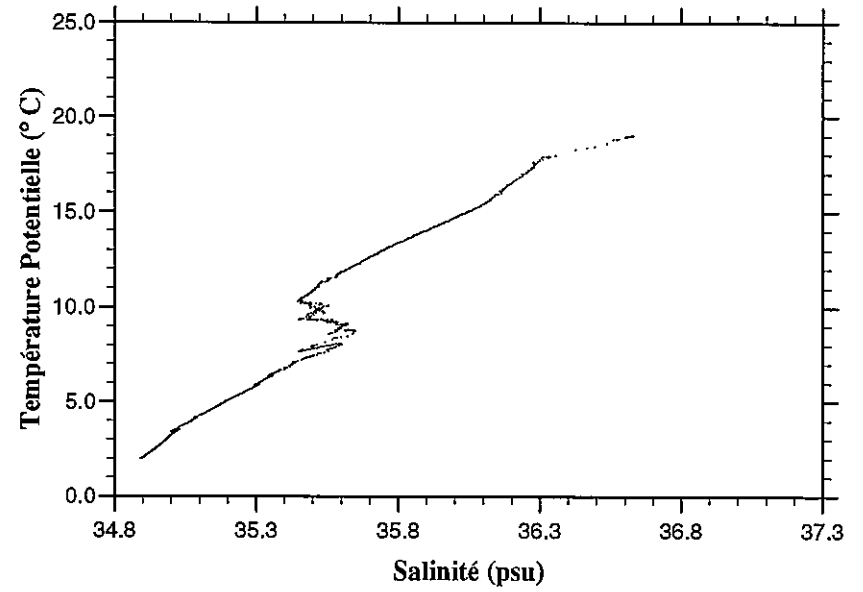
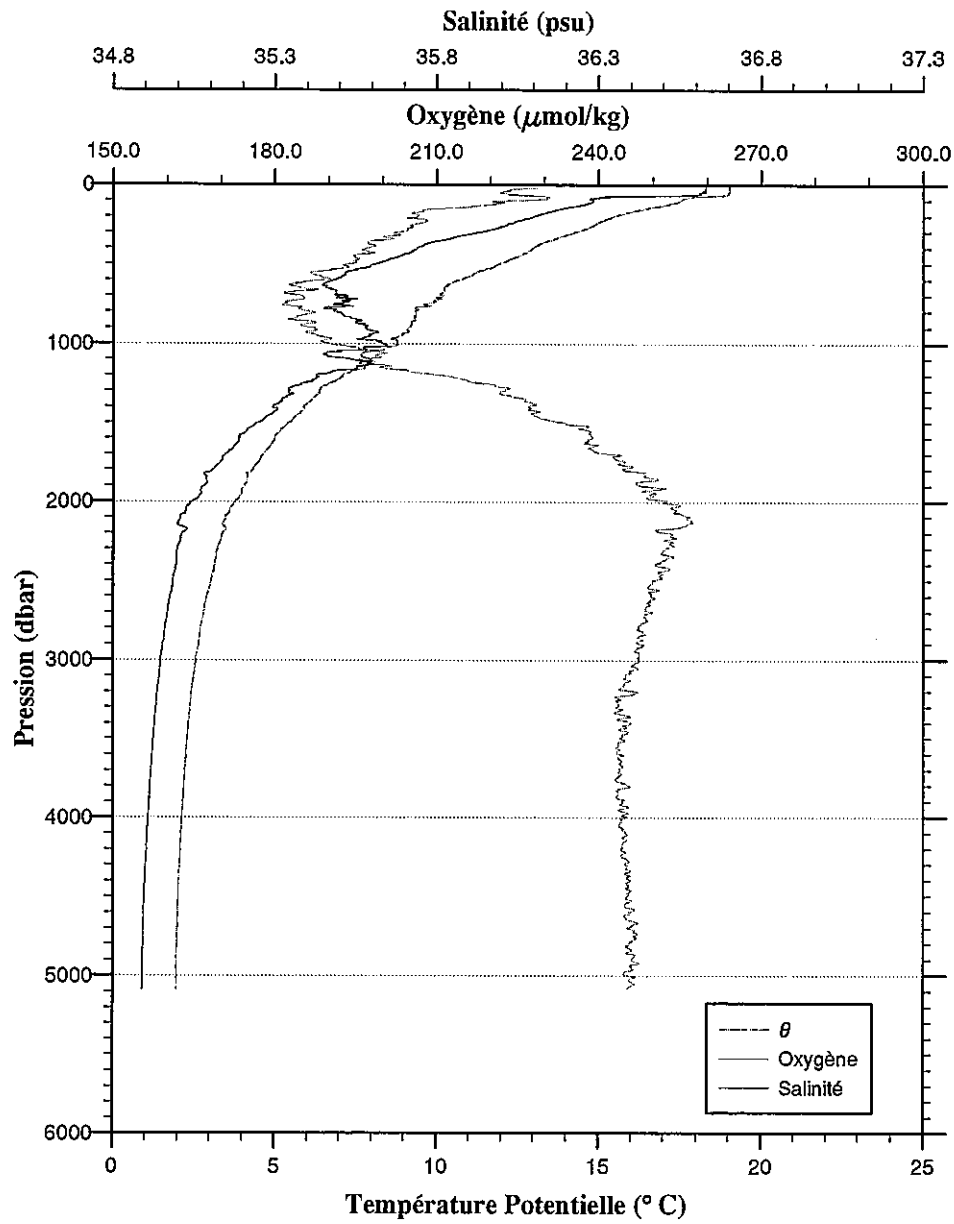




- Station 37 -

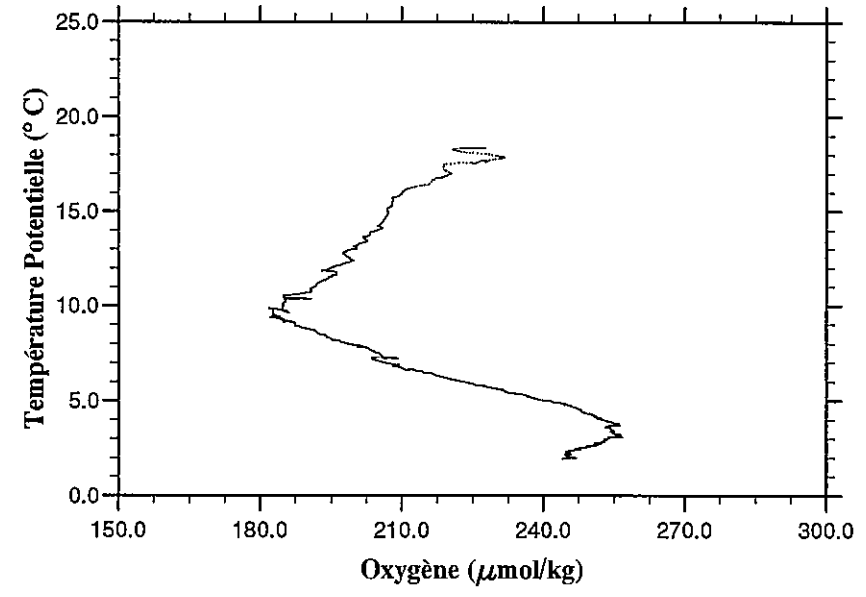
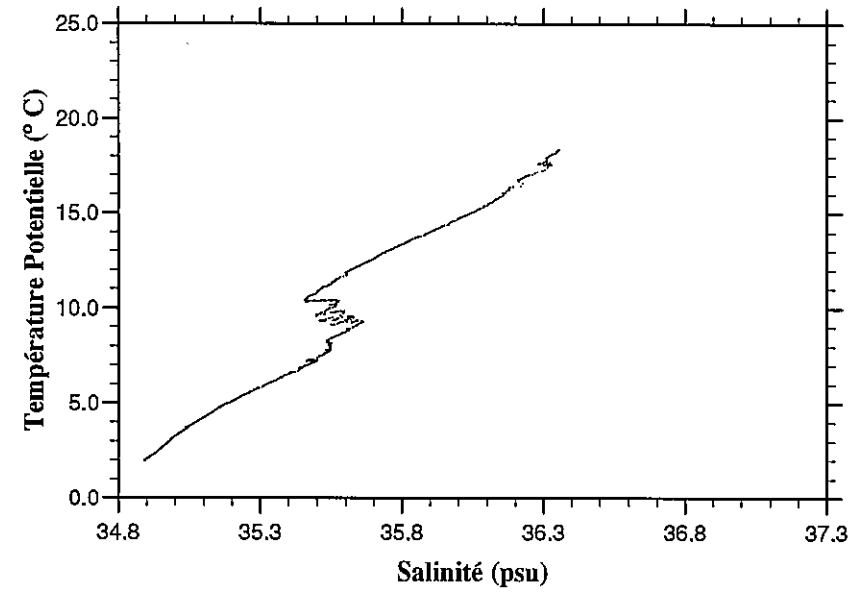
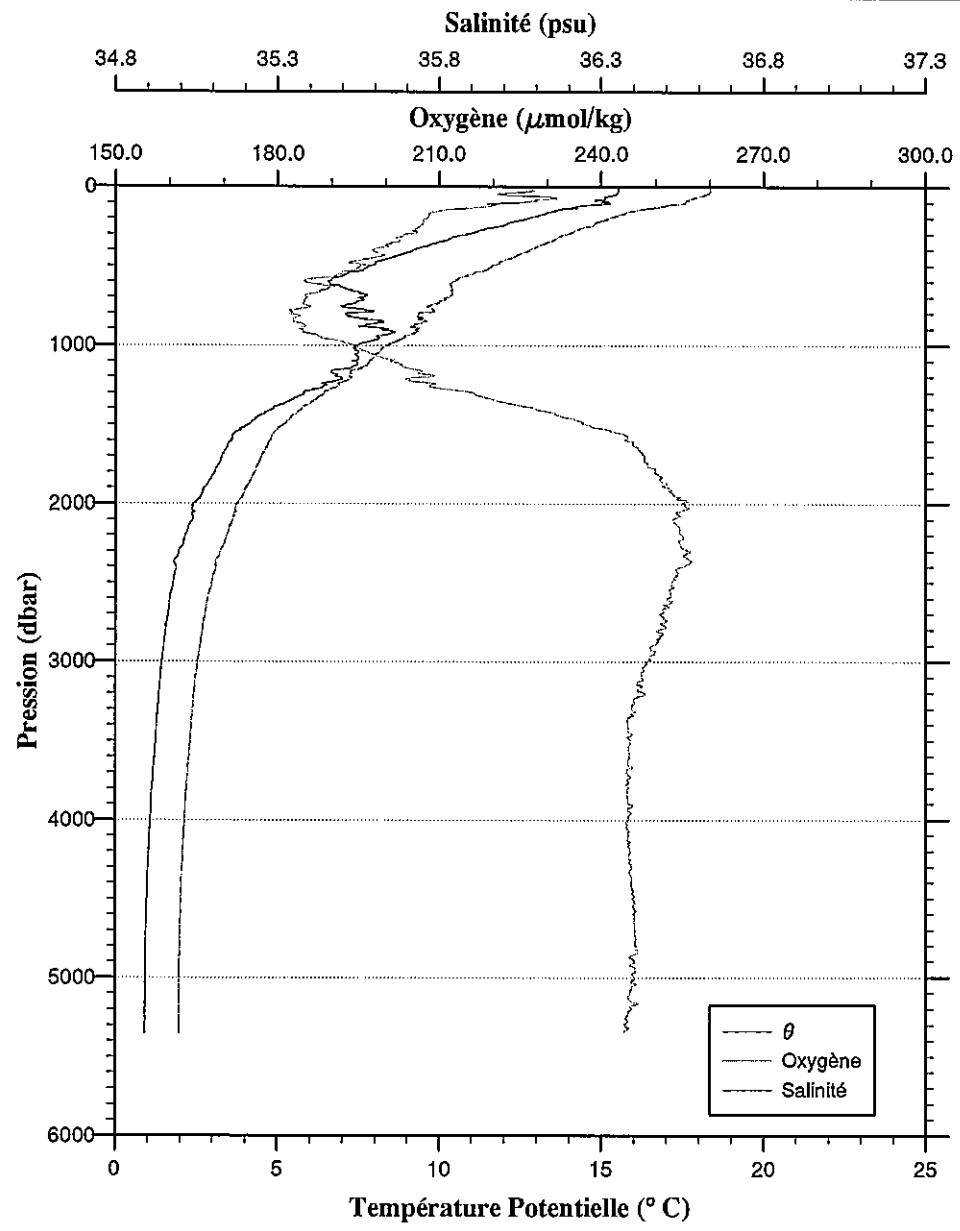
- Station 38 -

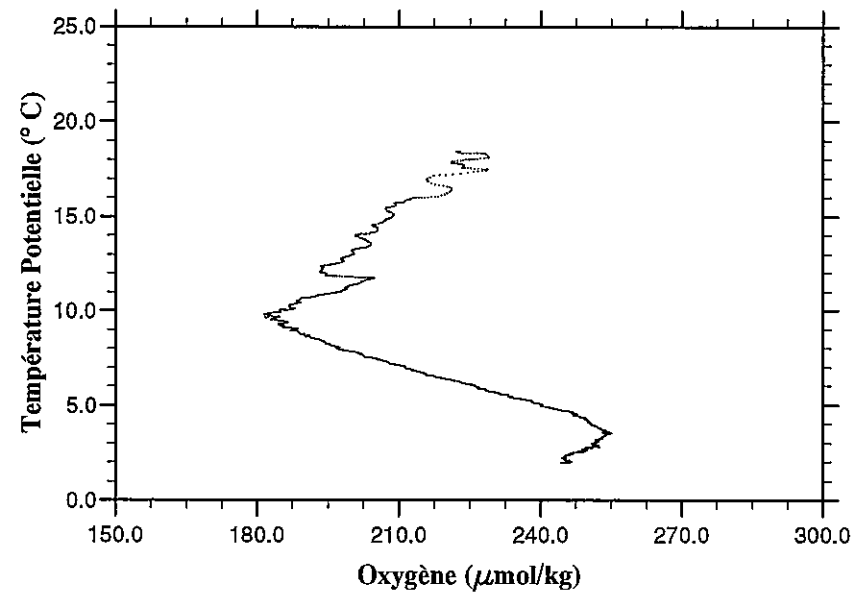
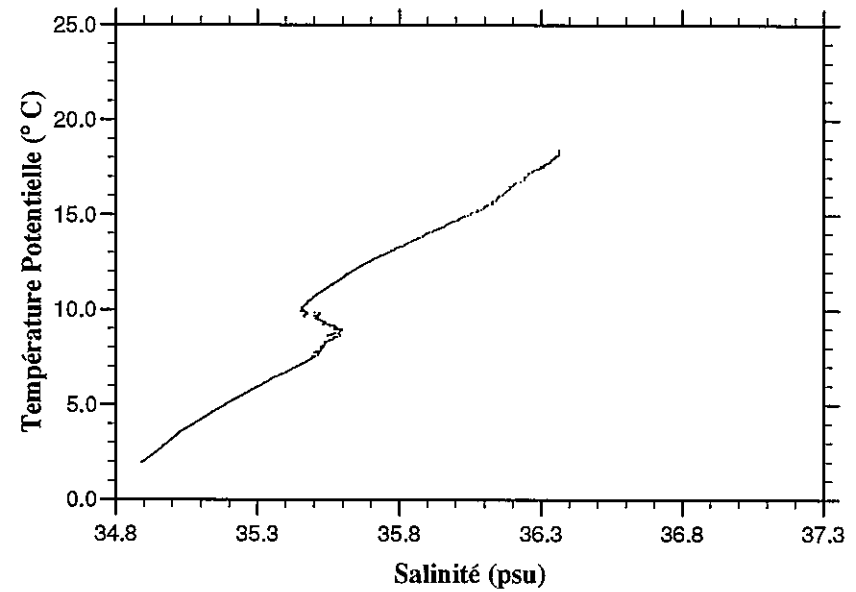
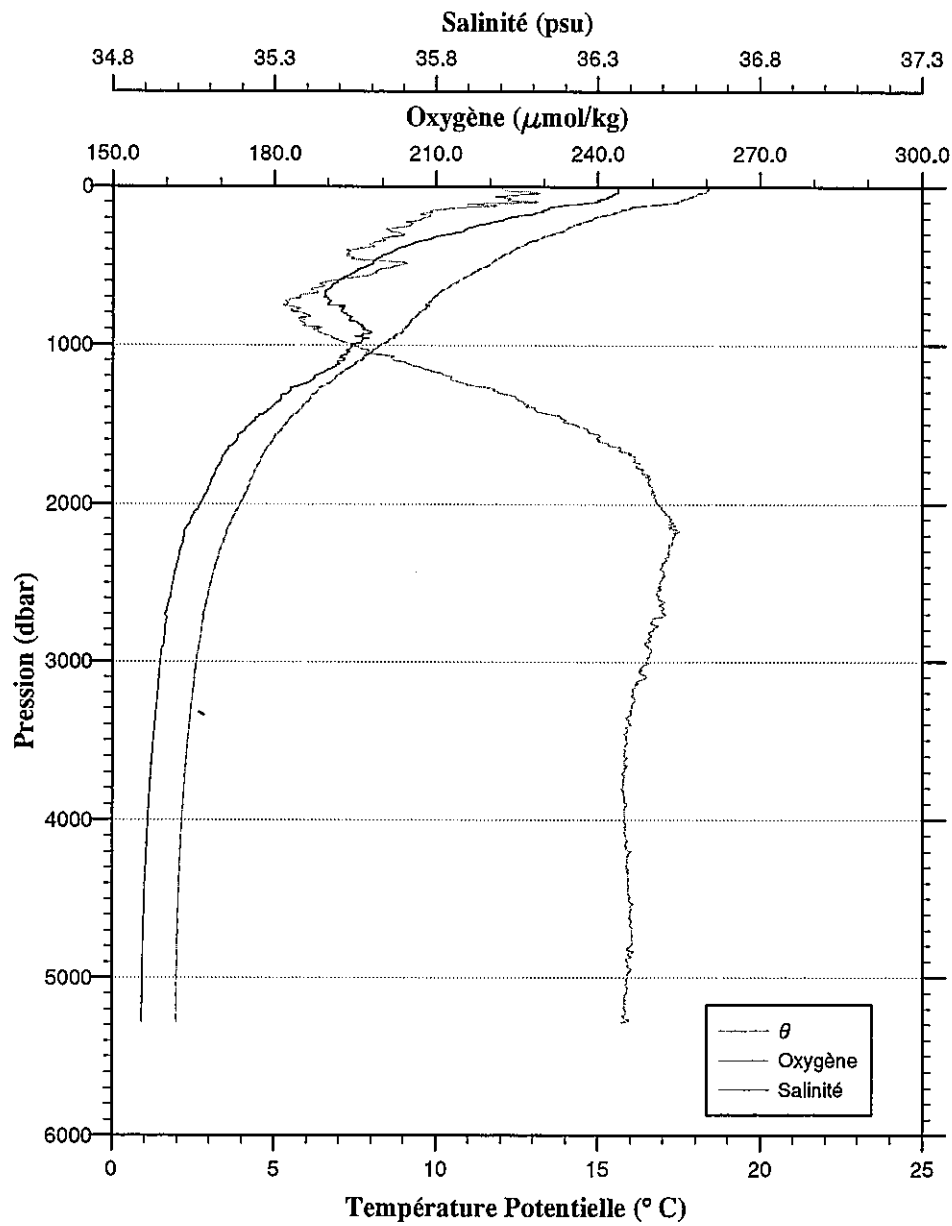




- Station 39 -

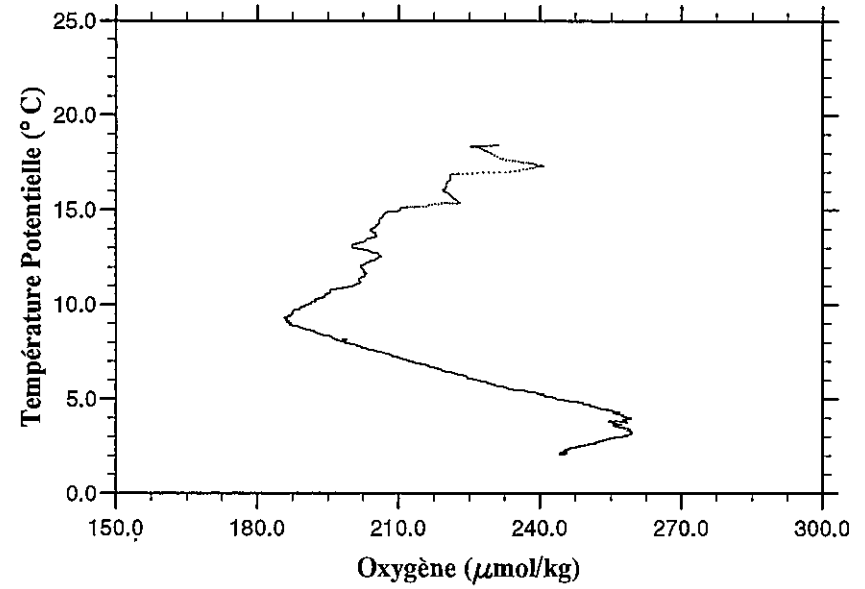
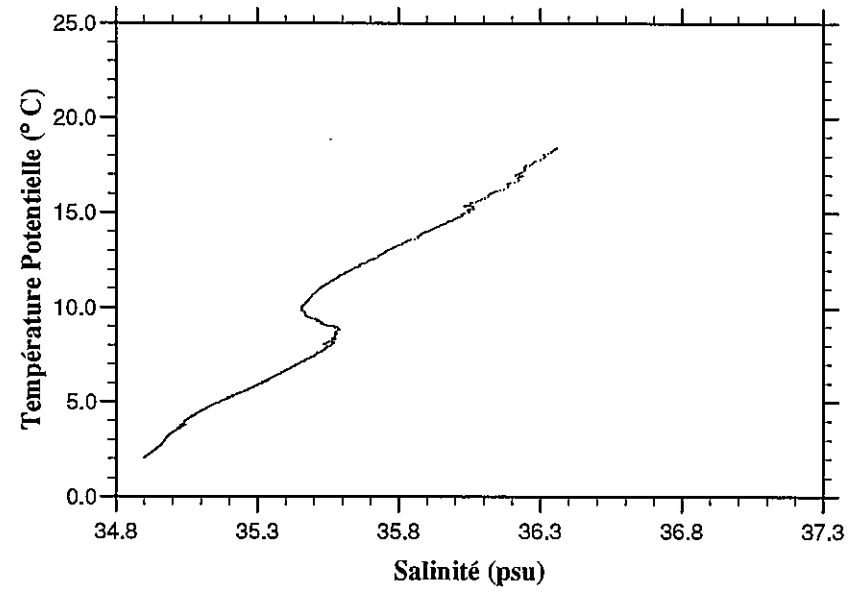
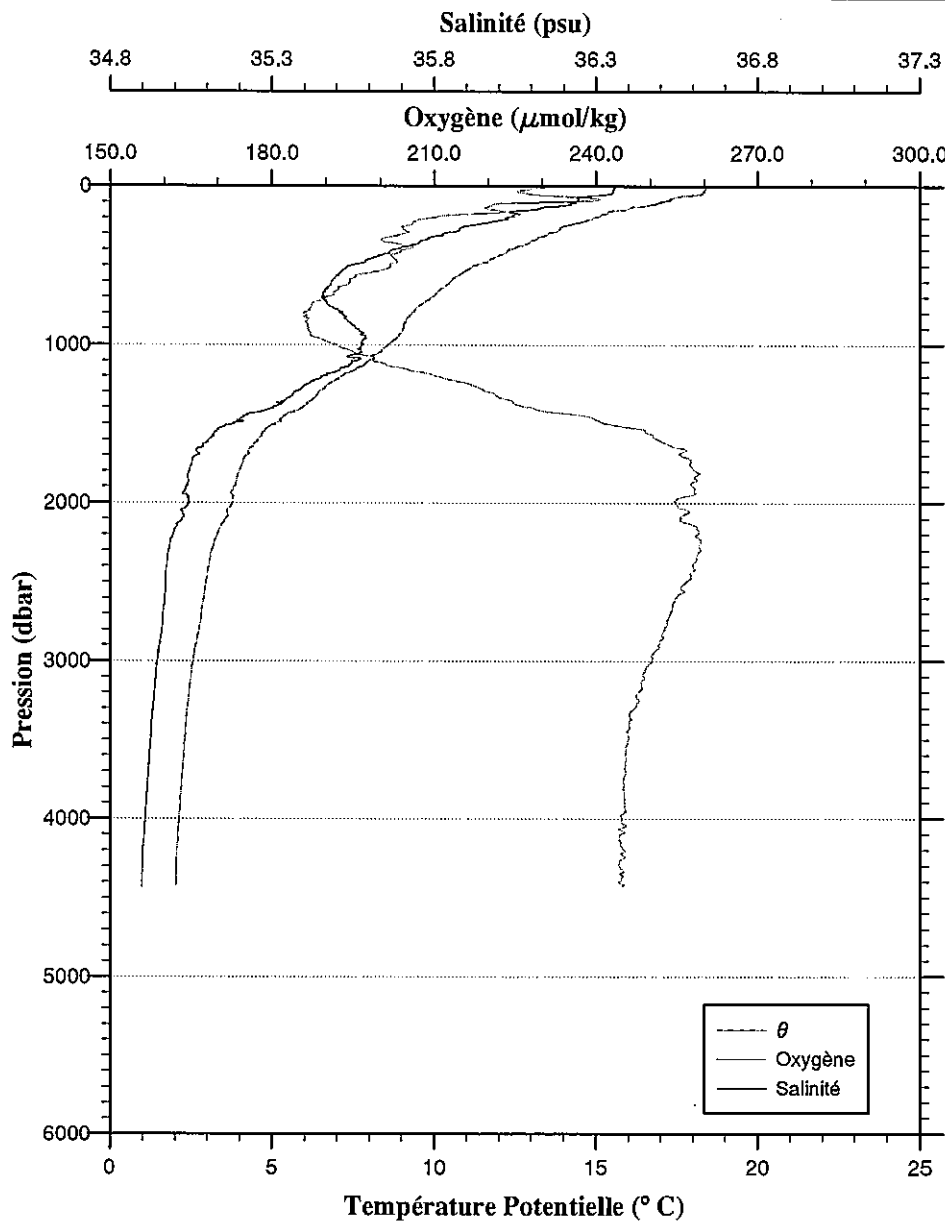
- Station 40 -

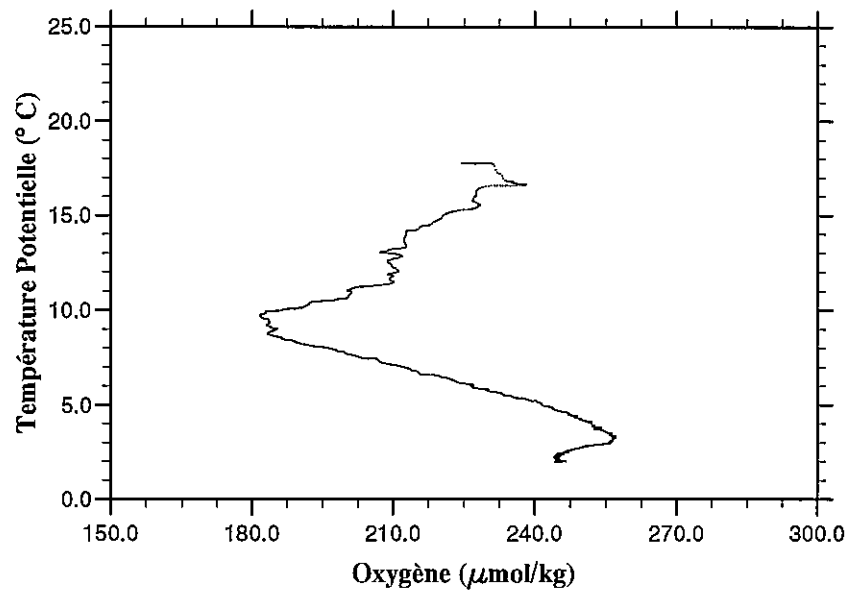
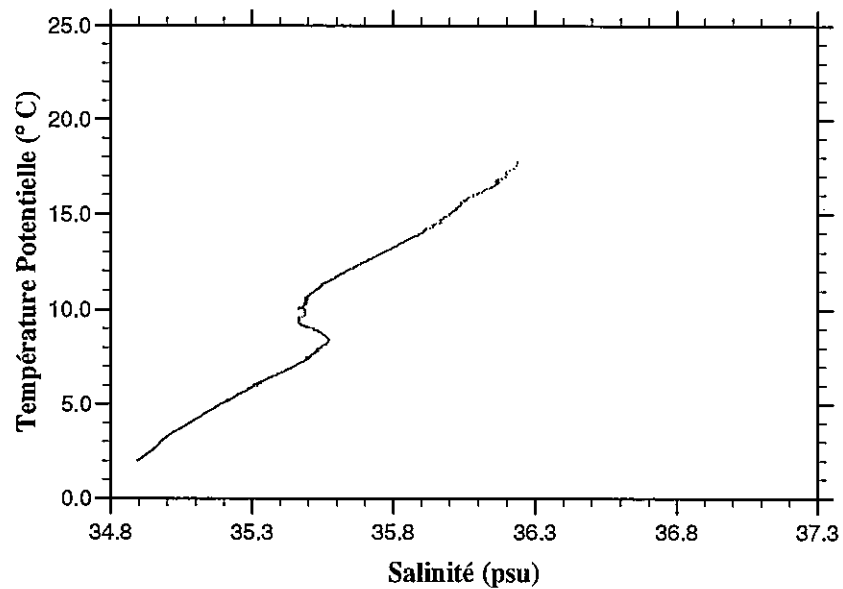
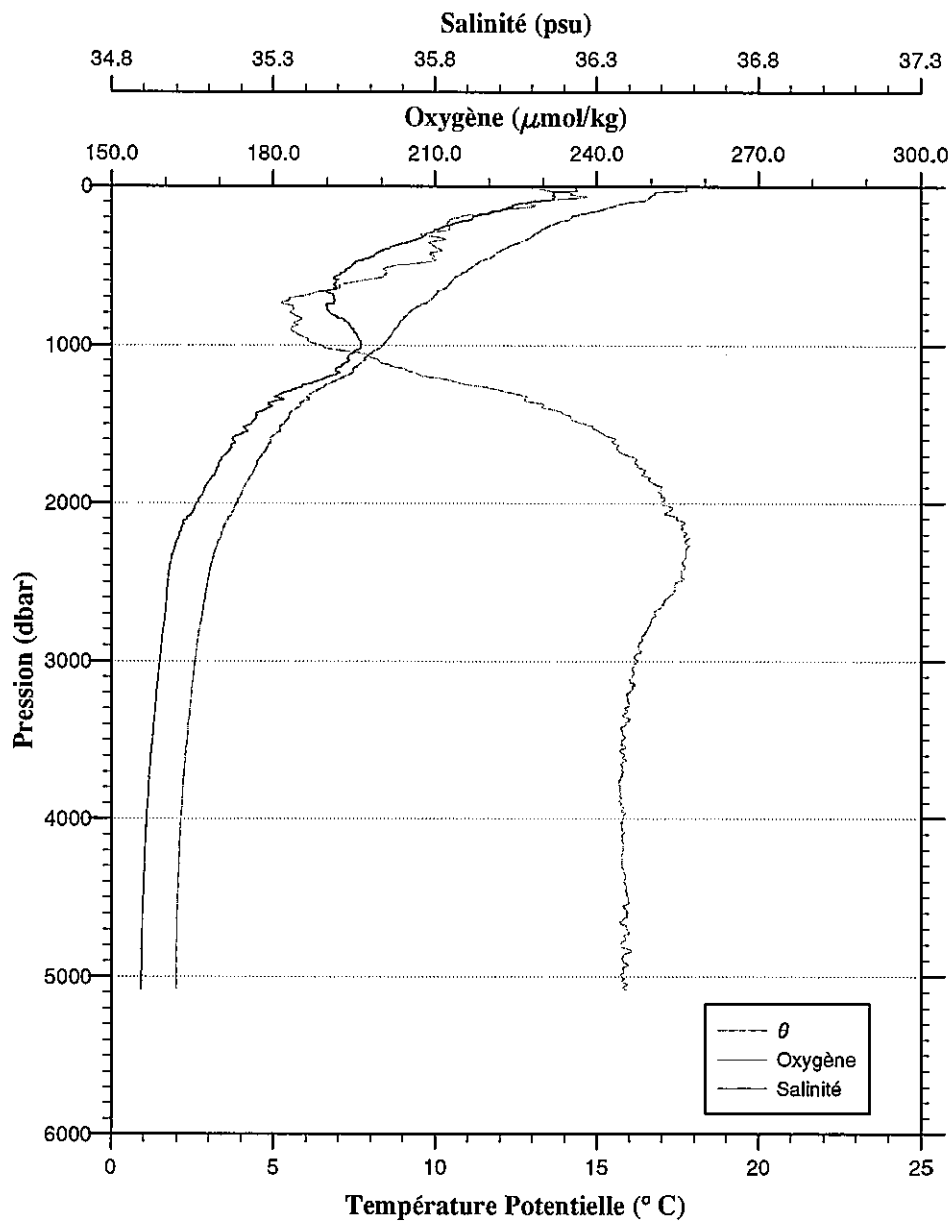




- Station 41 -

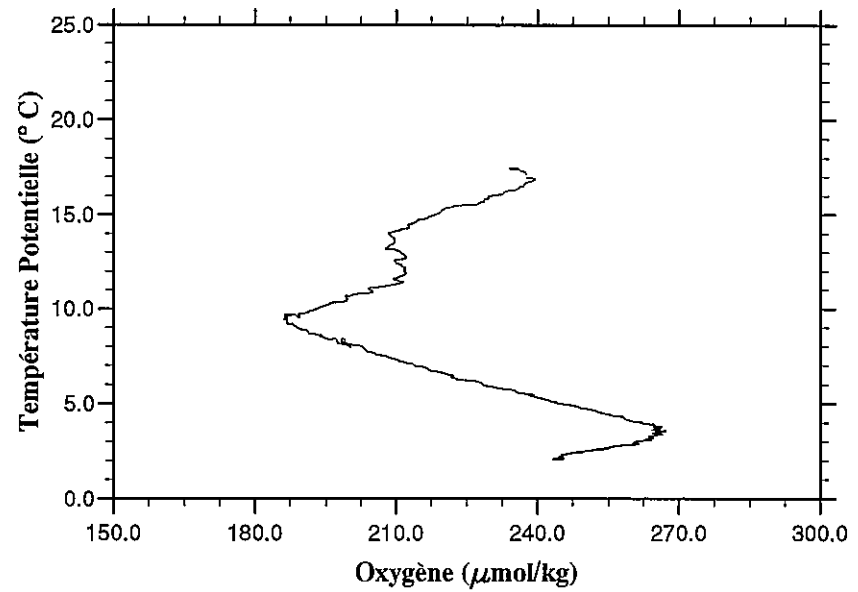
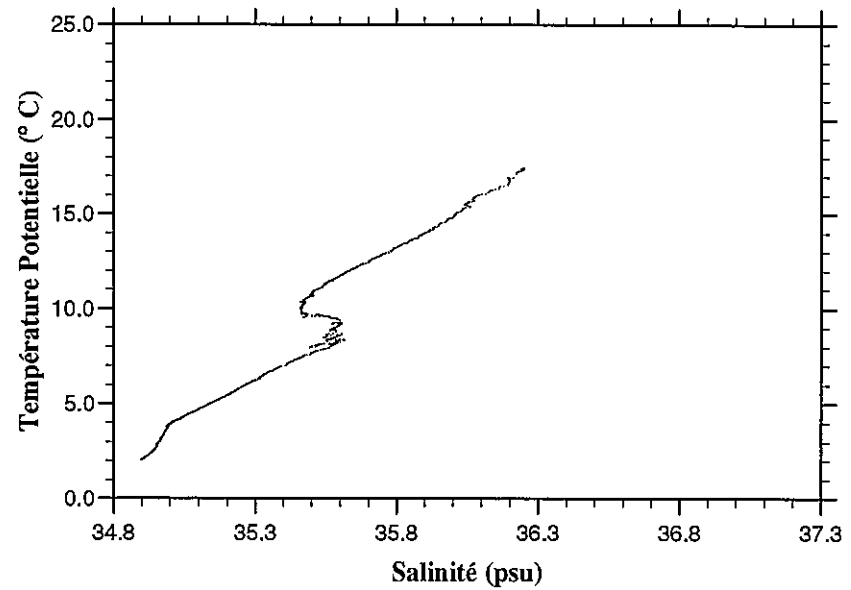
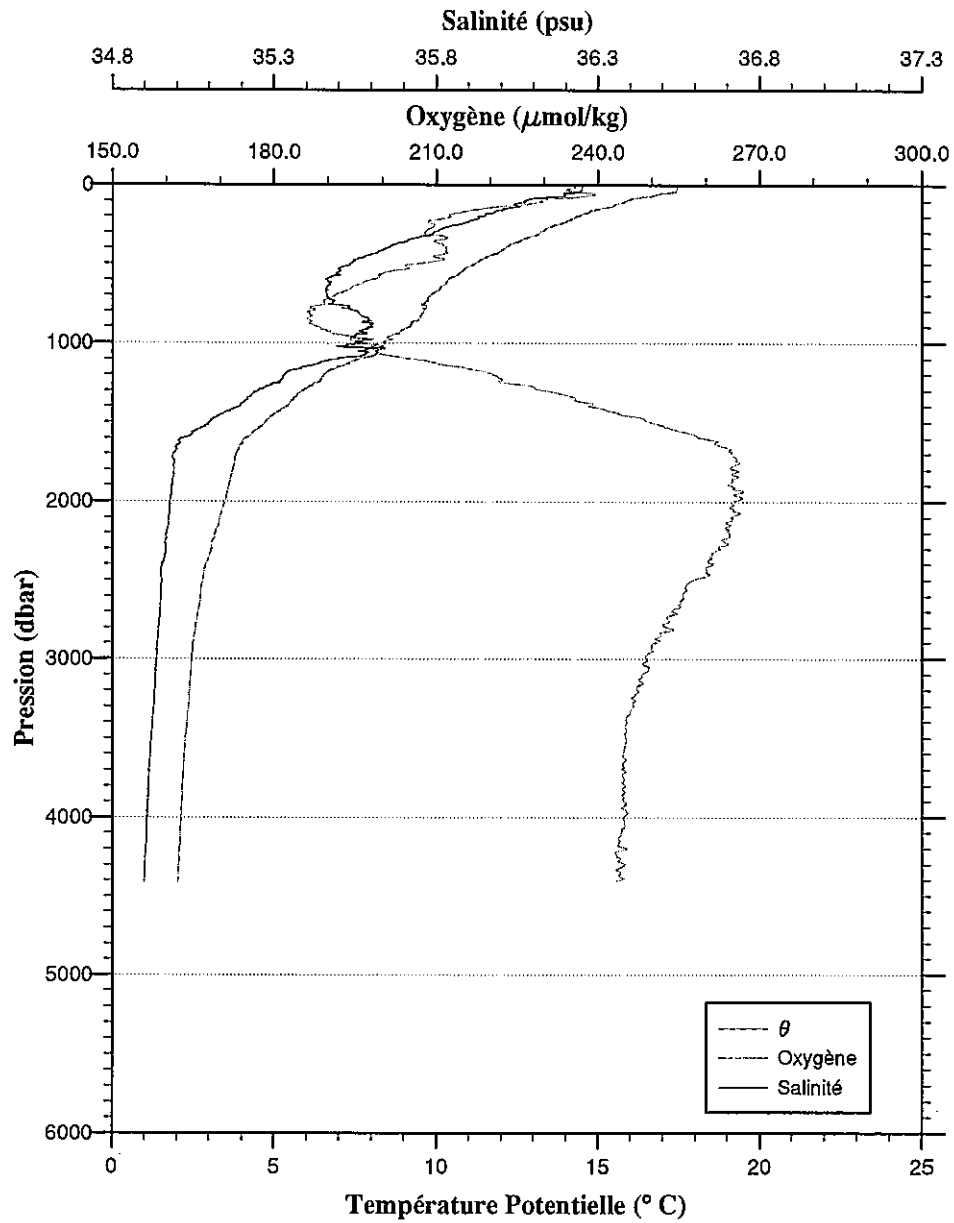
- Station 42 -

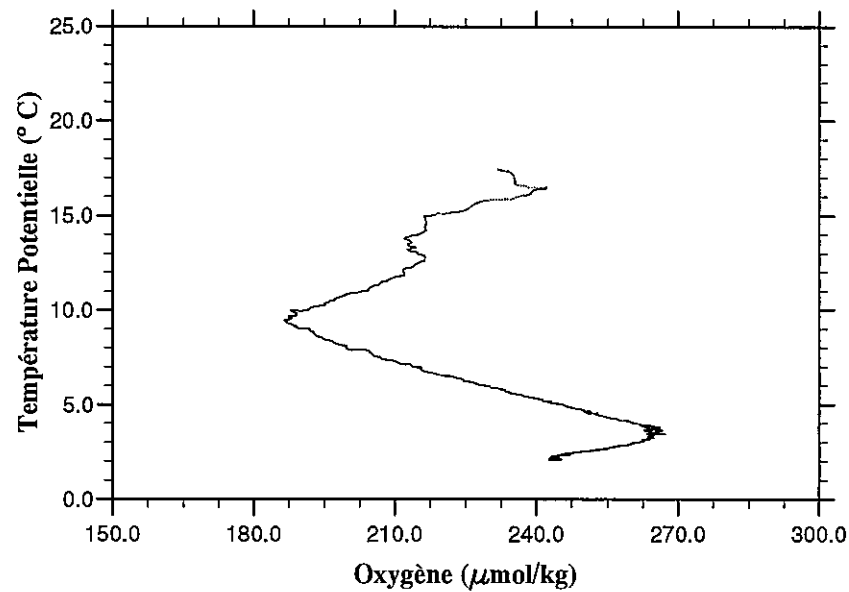
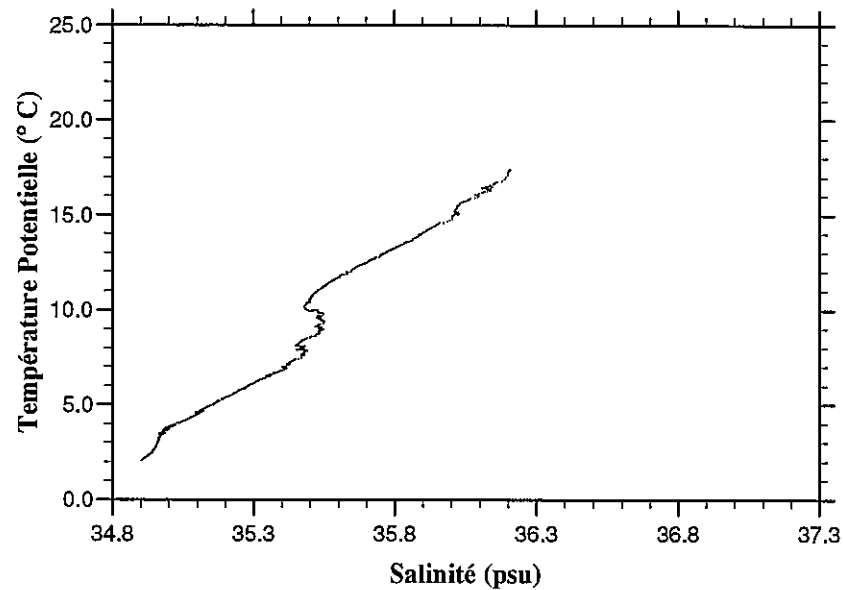
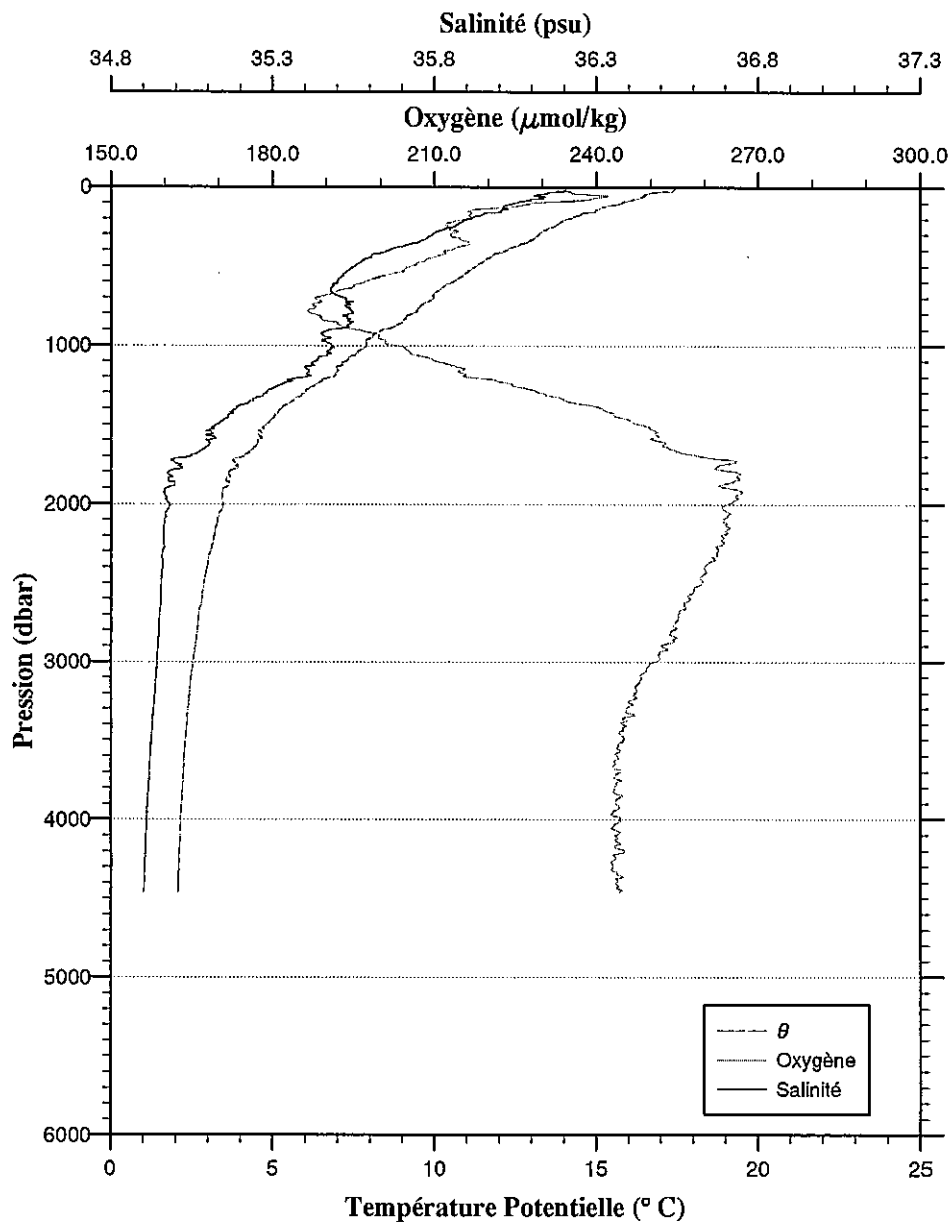




- Station 43 -

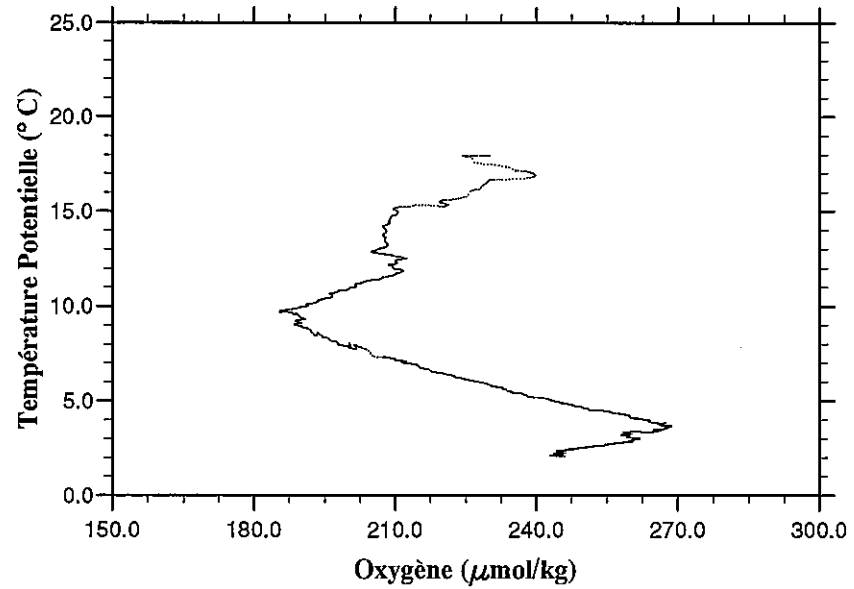
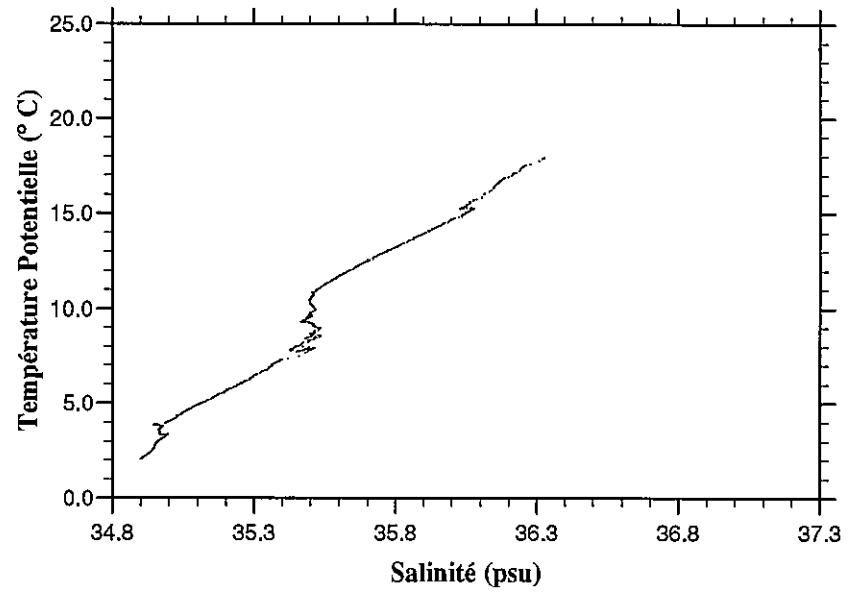
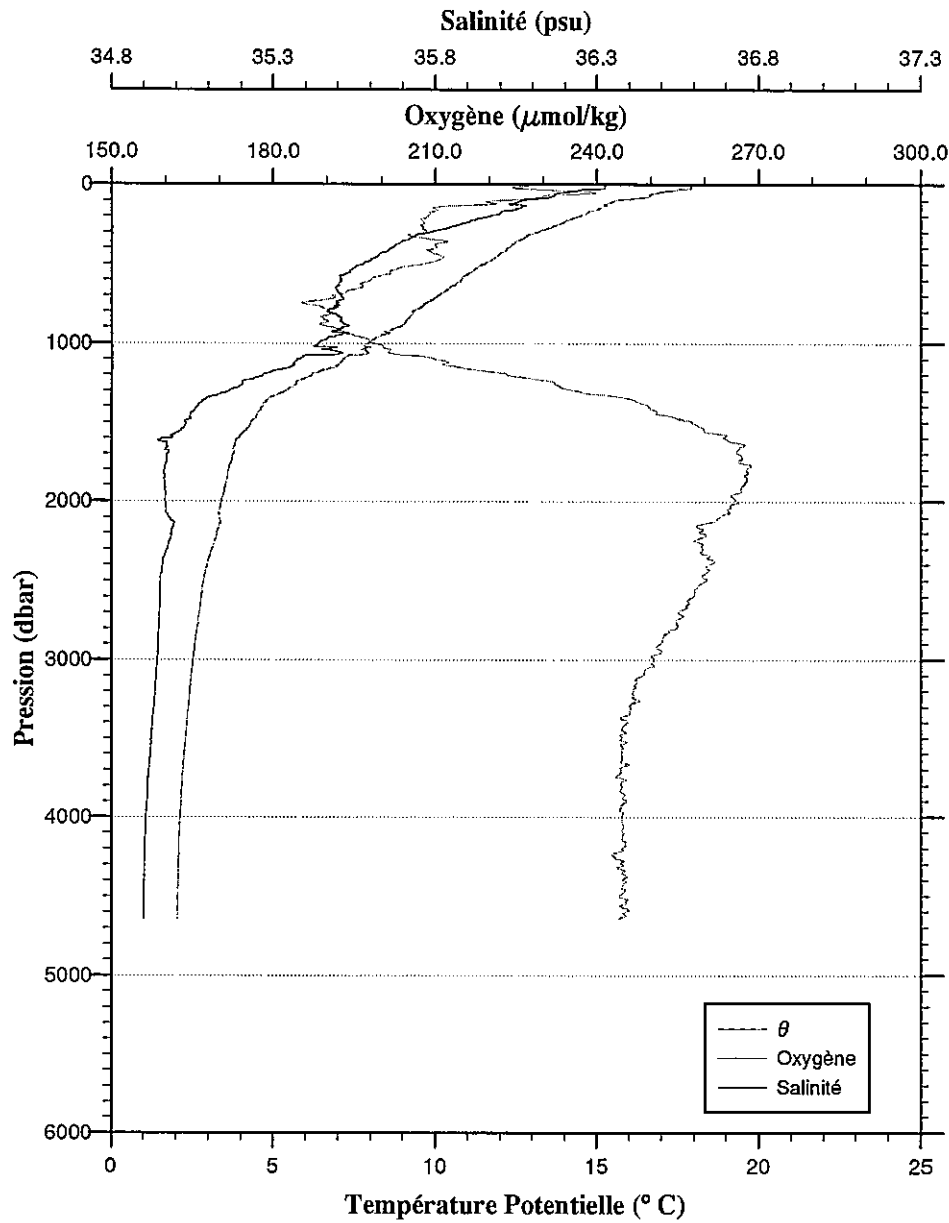
- Station 44 -

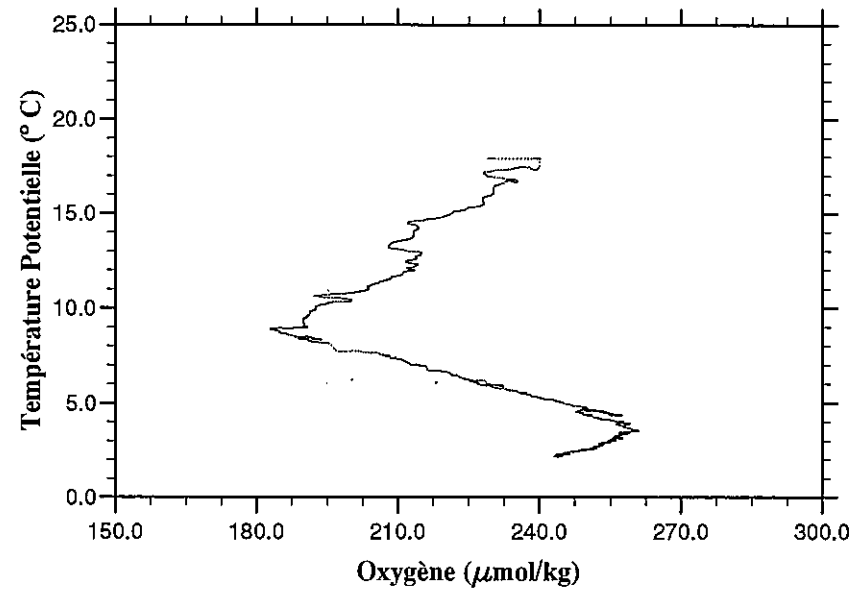
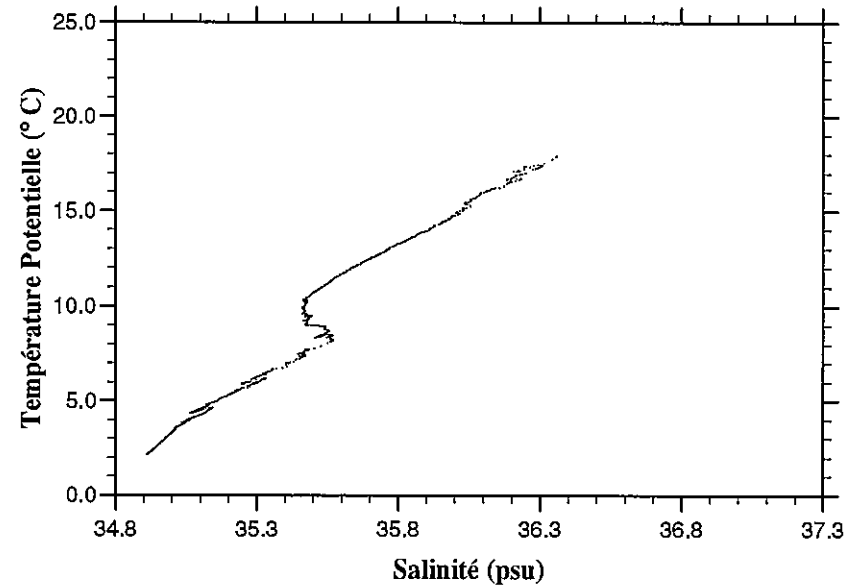
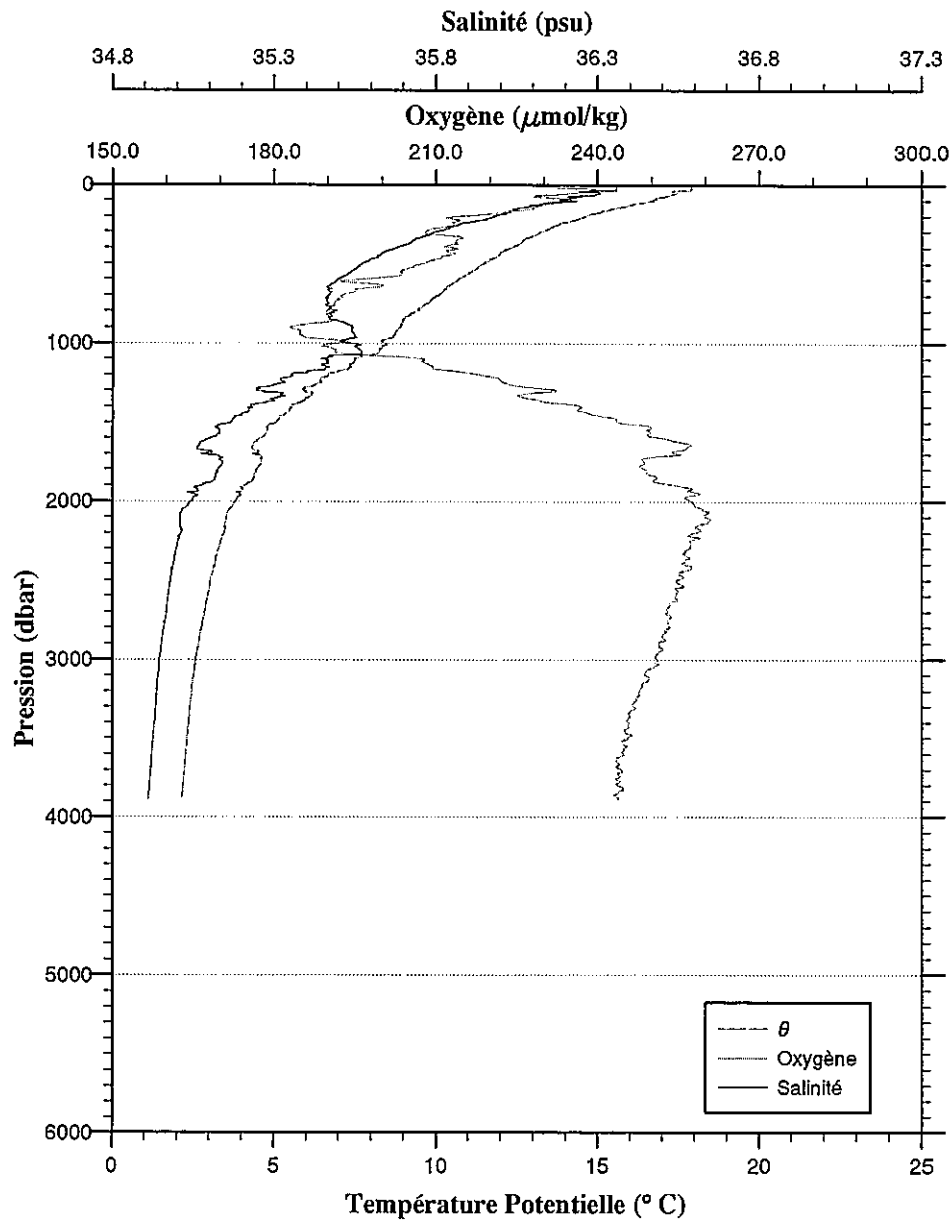




- Station 45 -

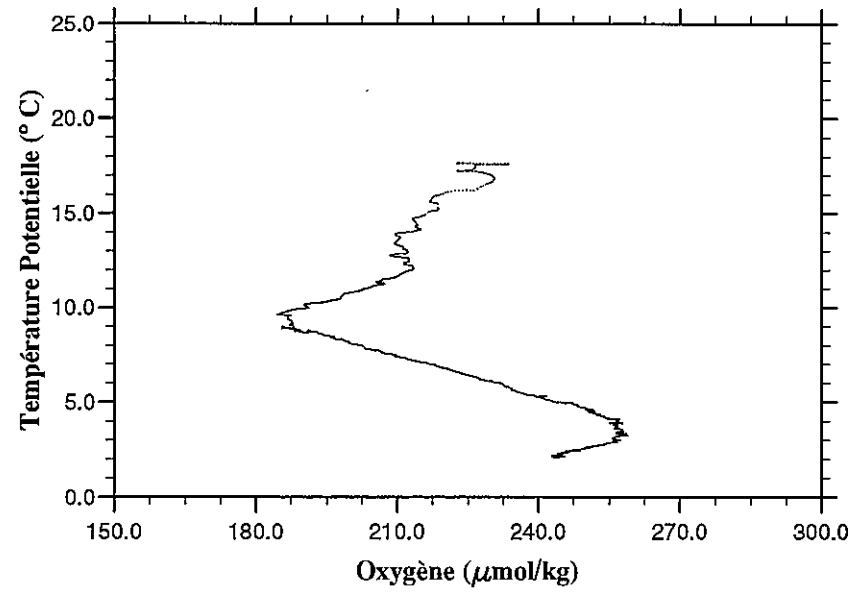
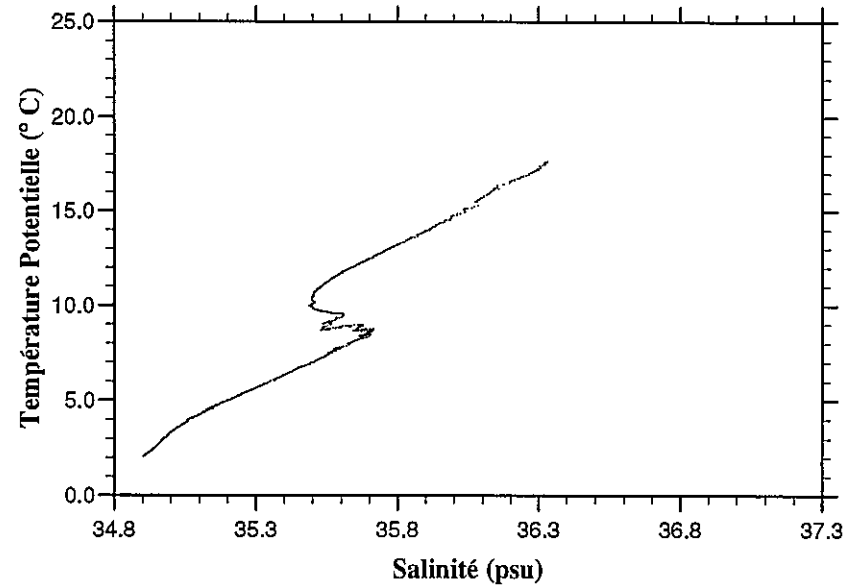
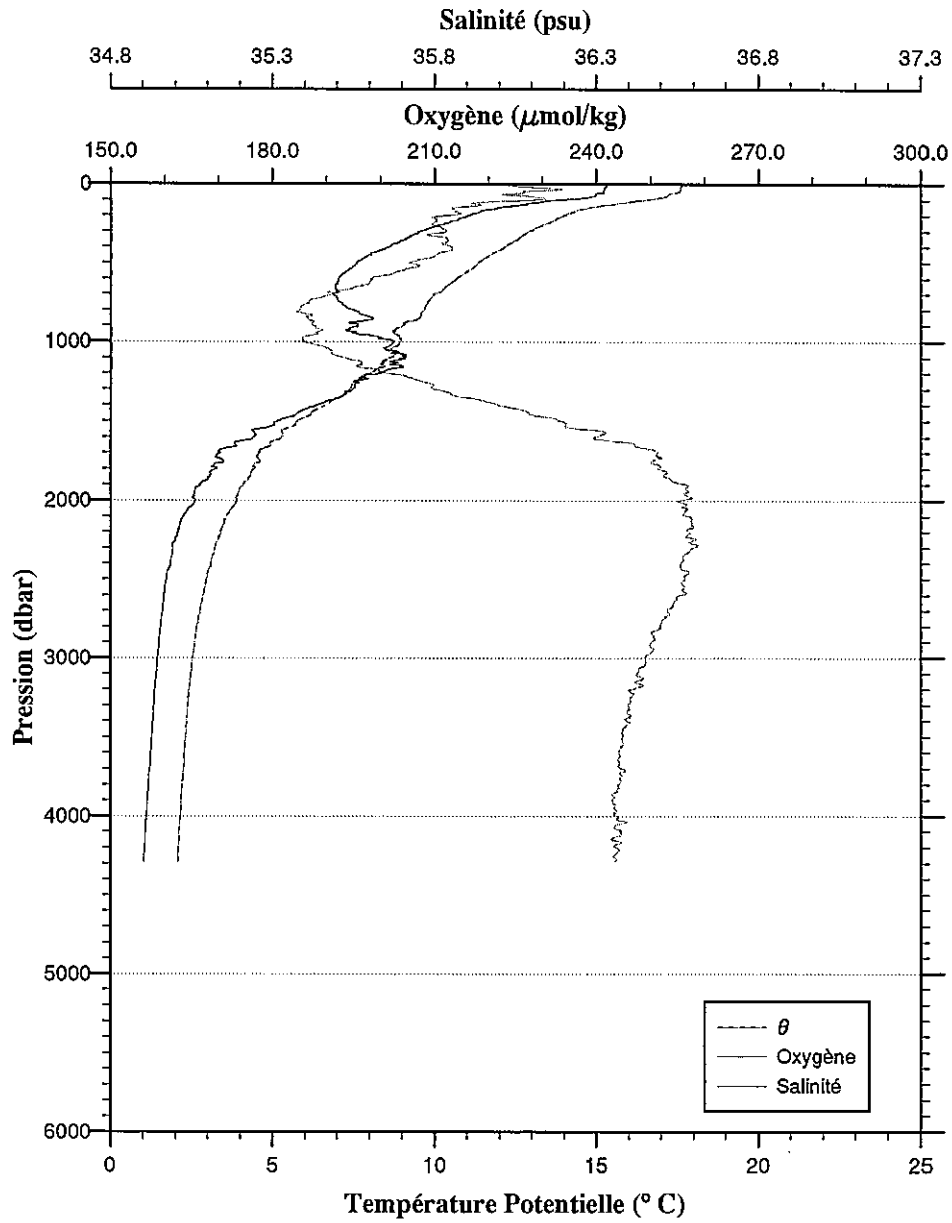
- Station 46 -

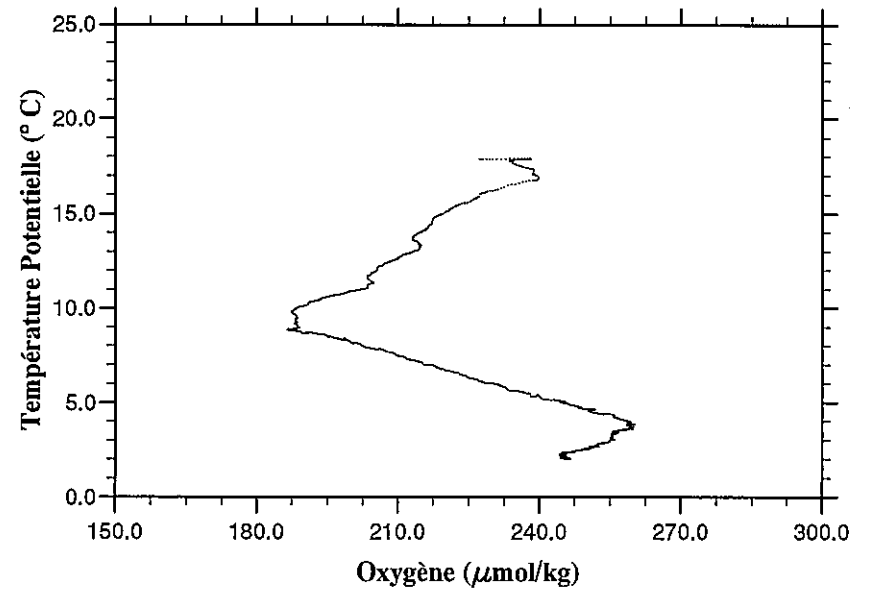
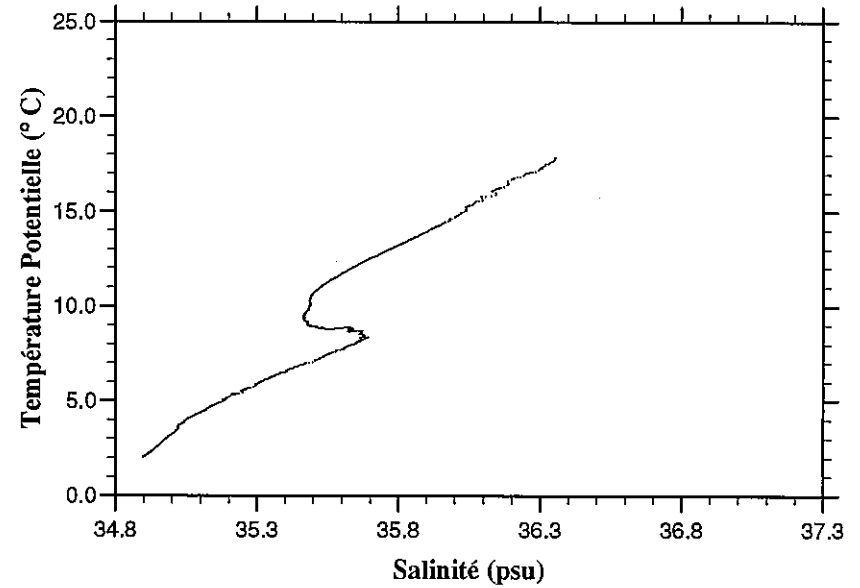
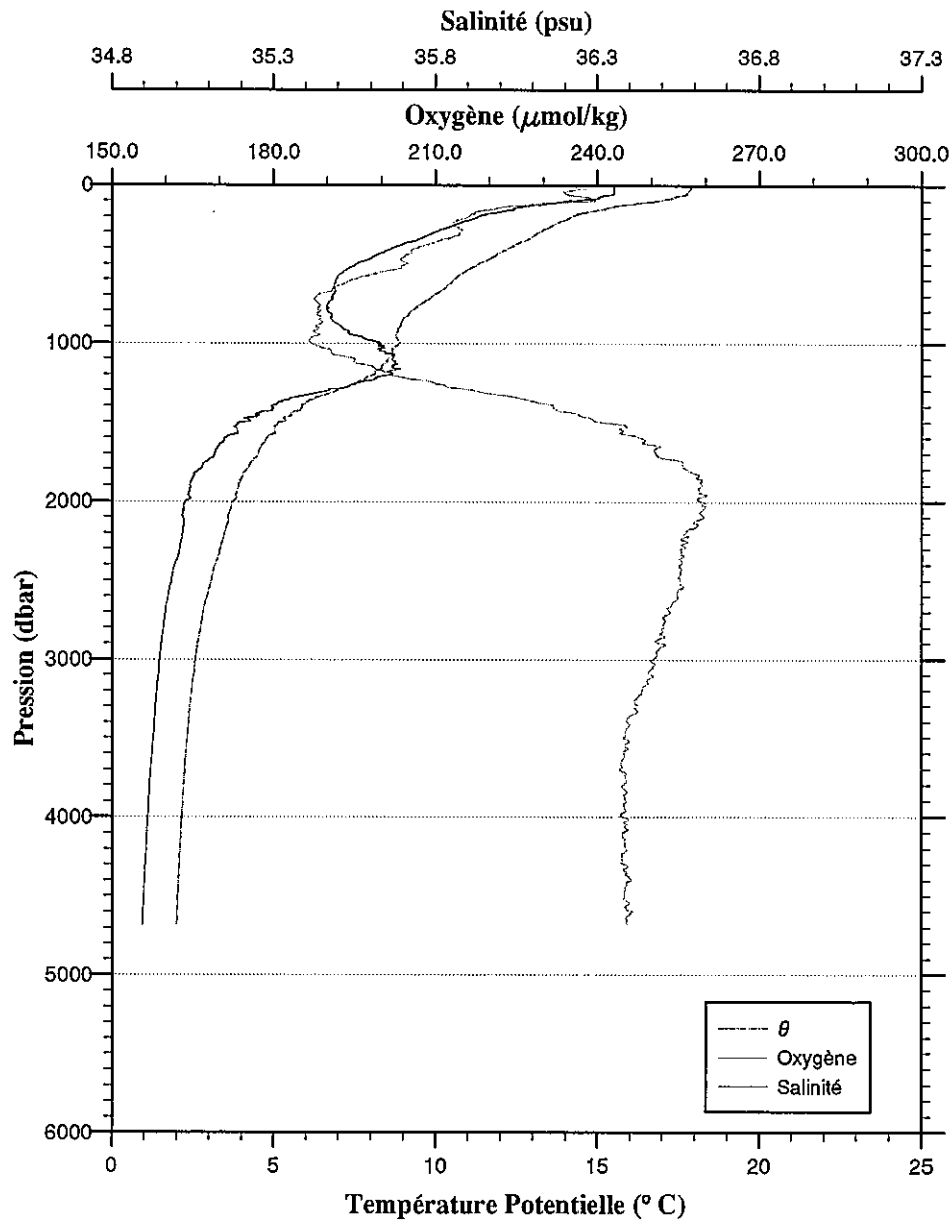




- Station 47 -

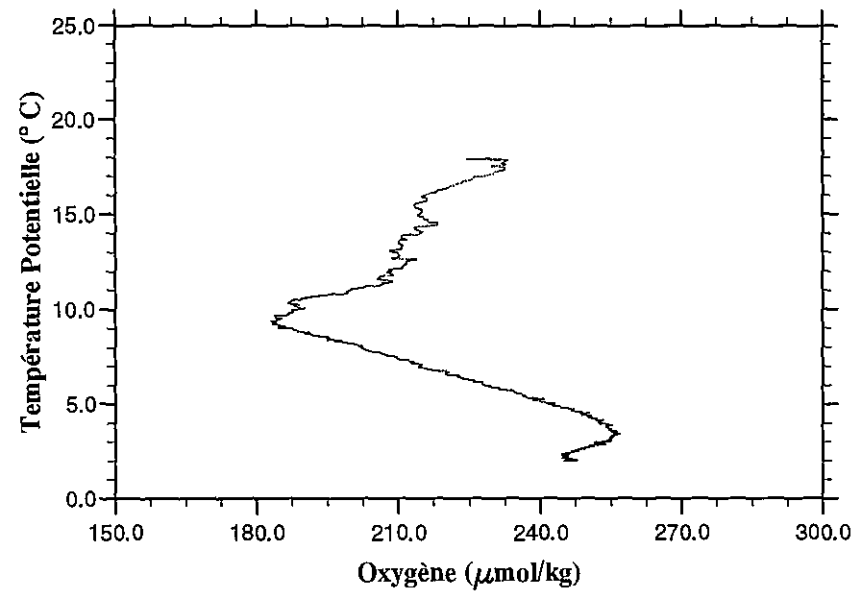
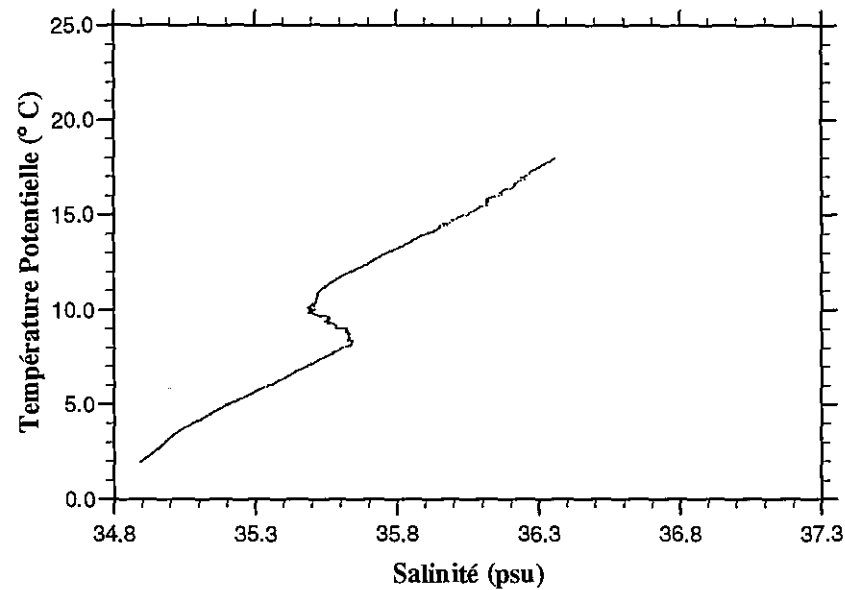
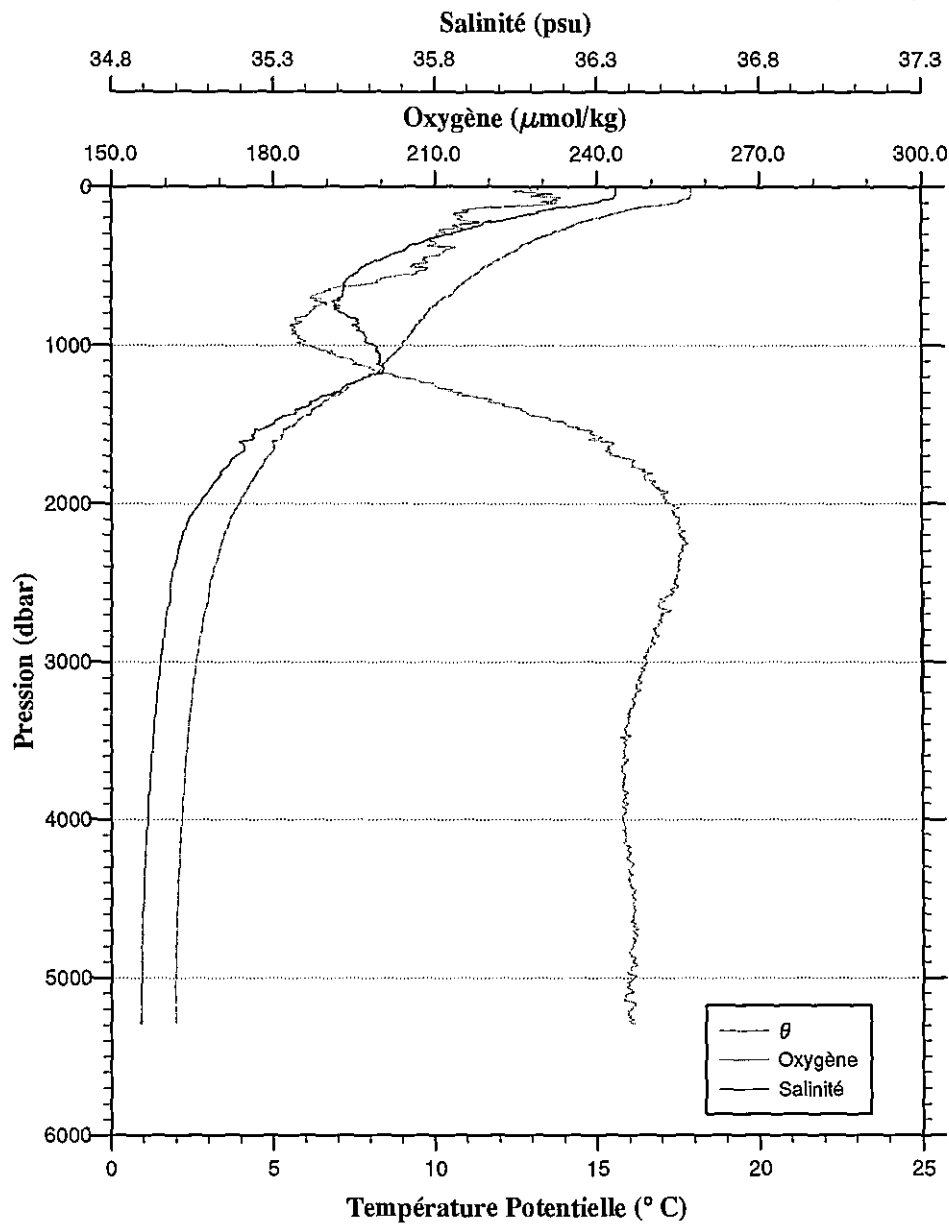
- Station 48 -

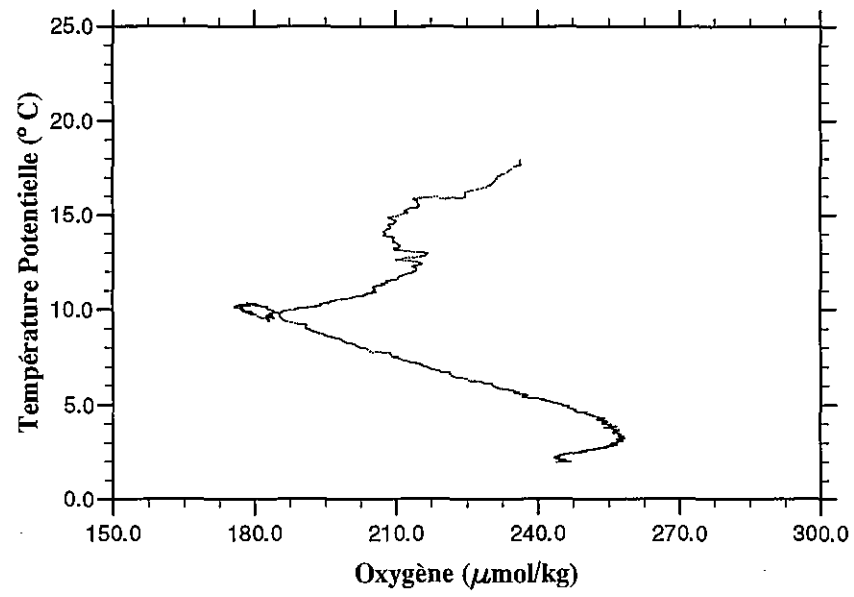
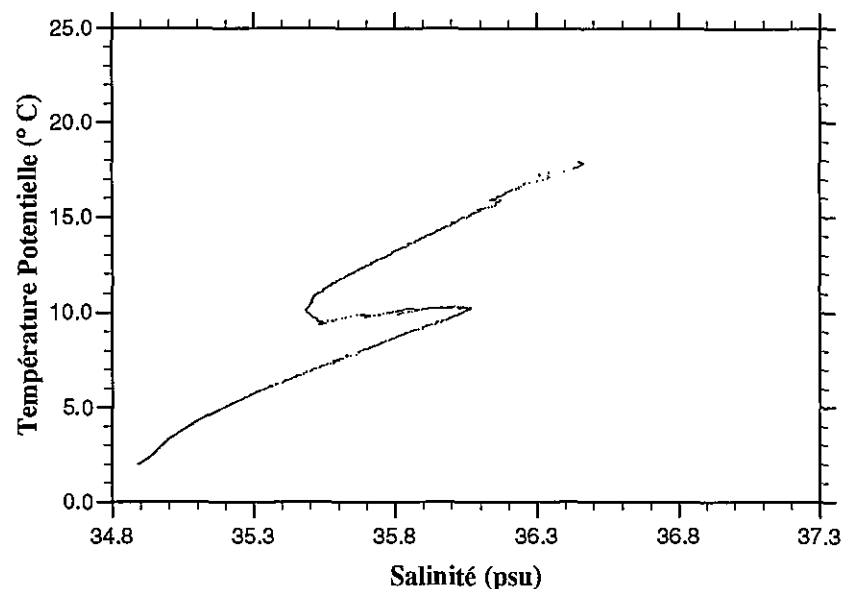
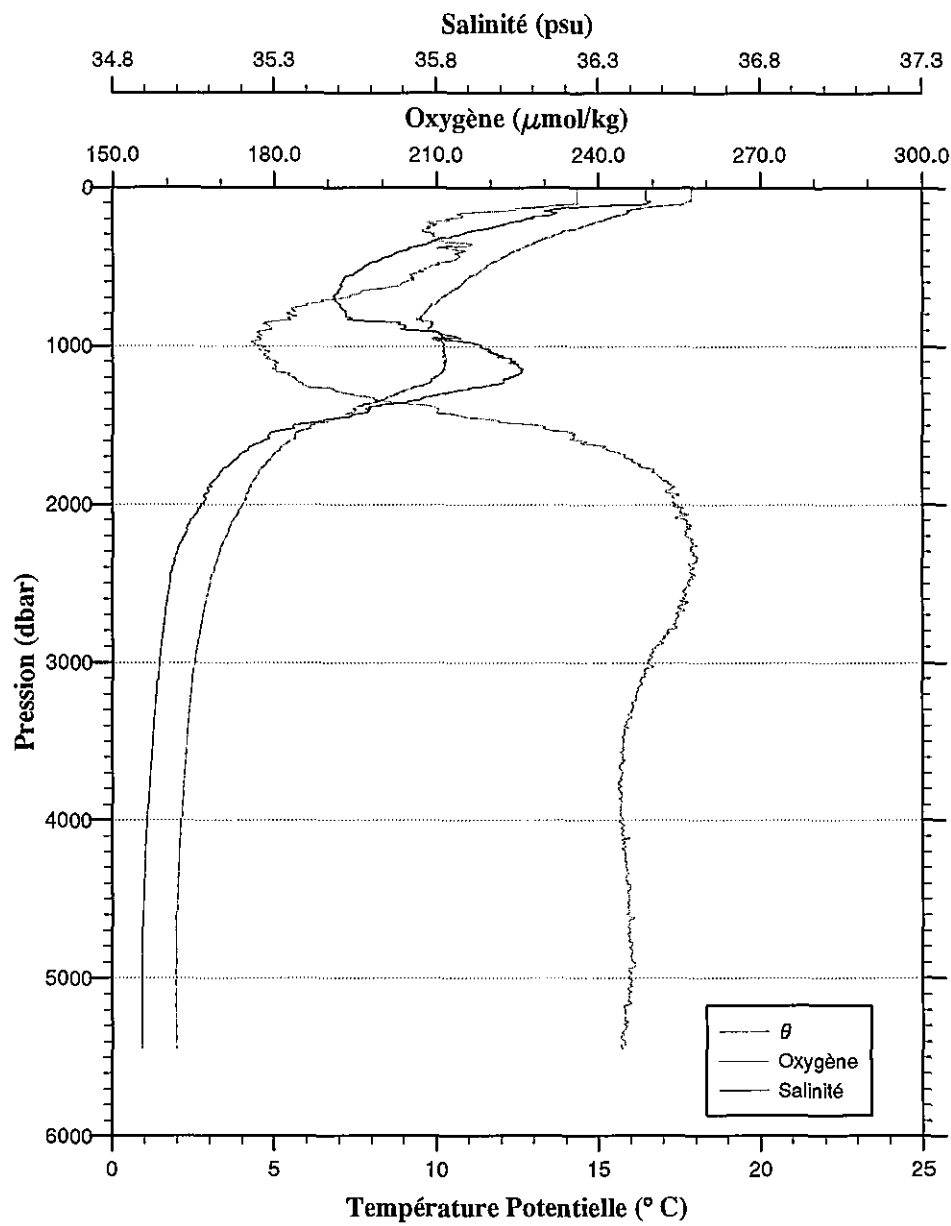




- Station 49 -

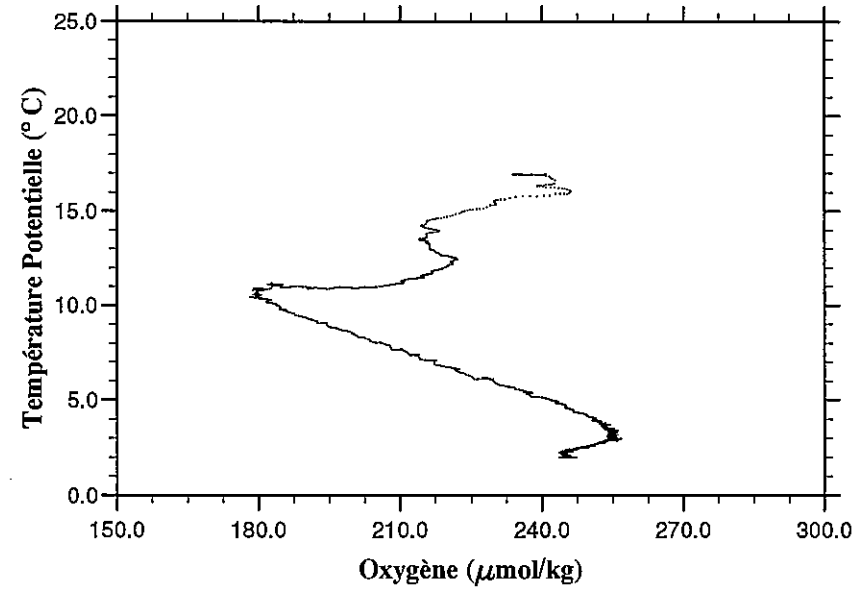
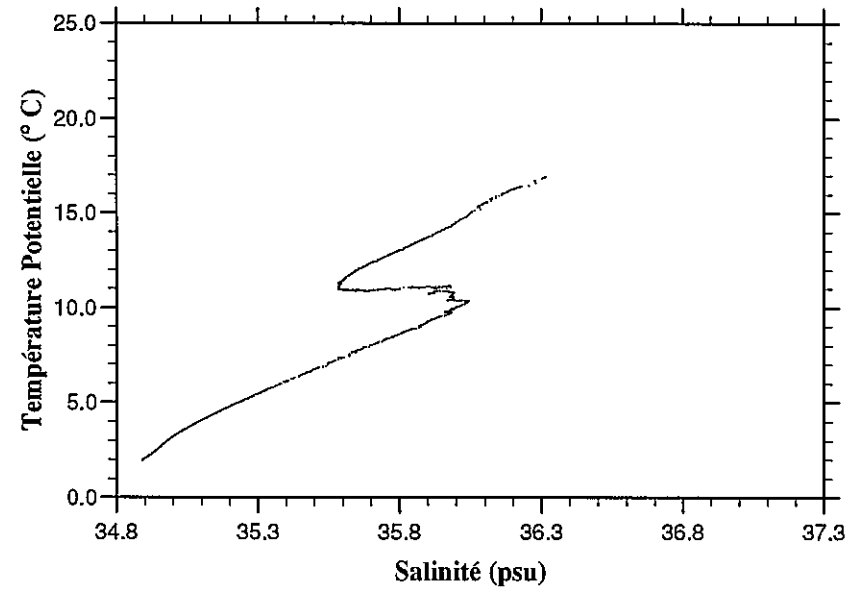
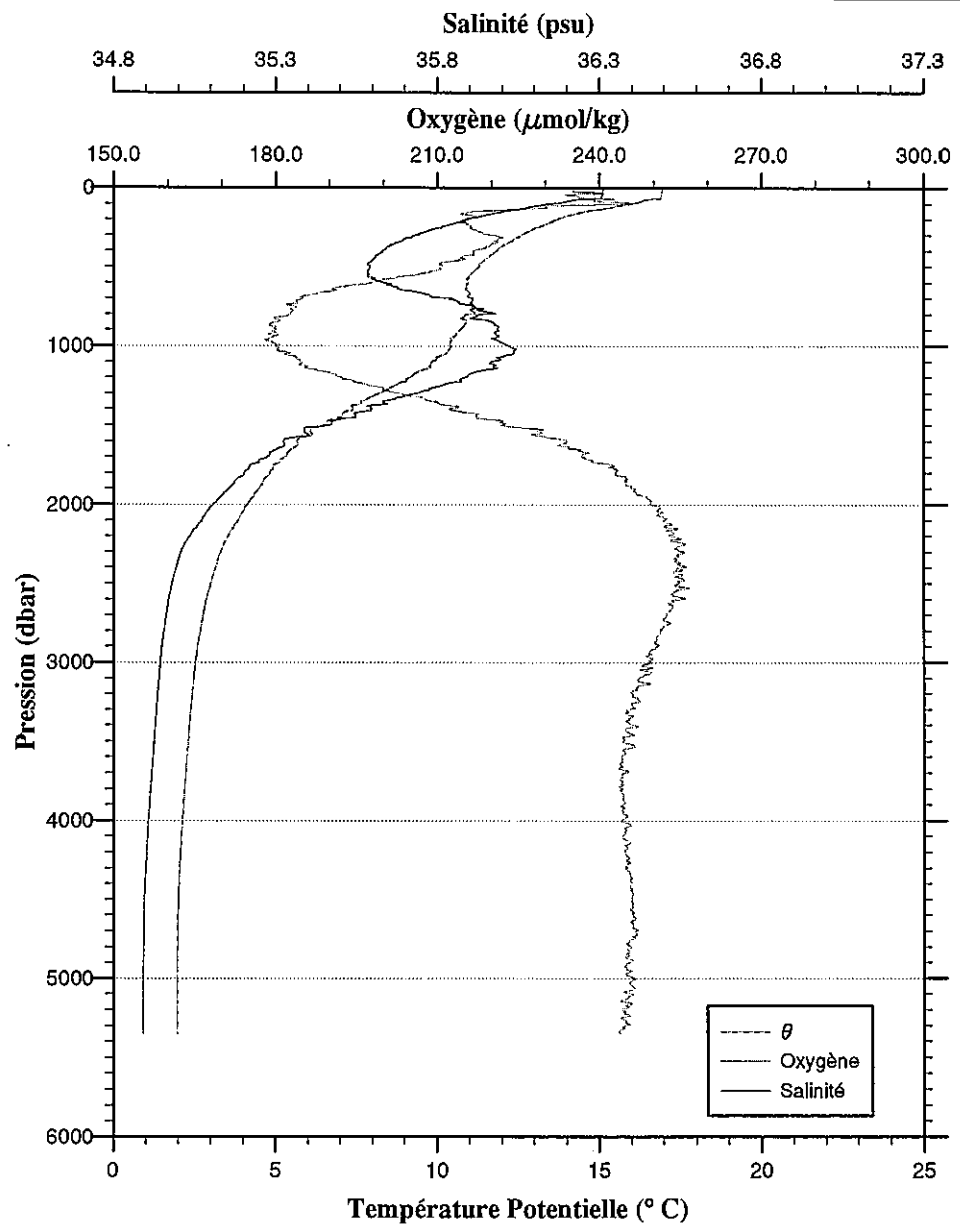
- Station 50 -

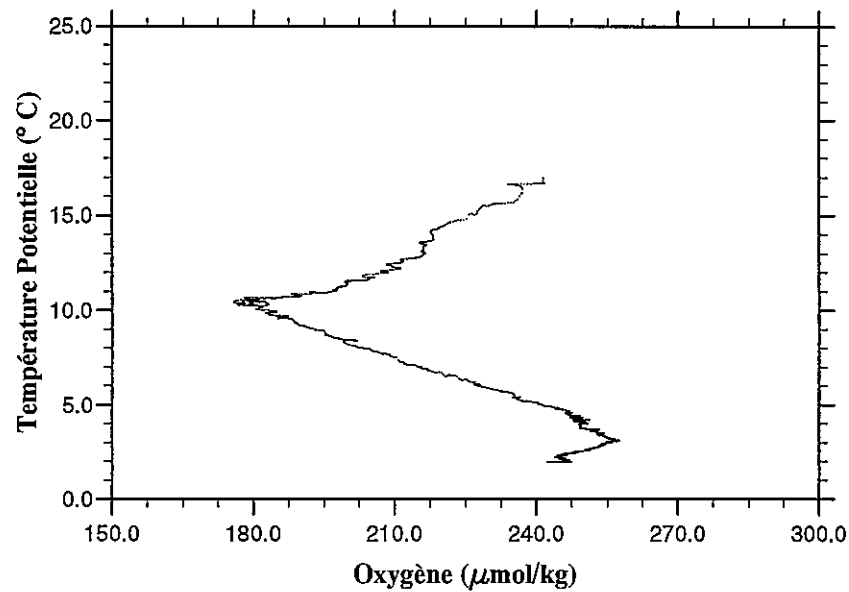
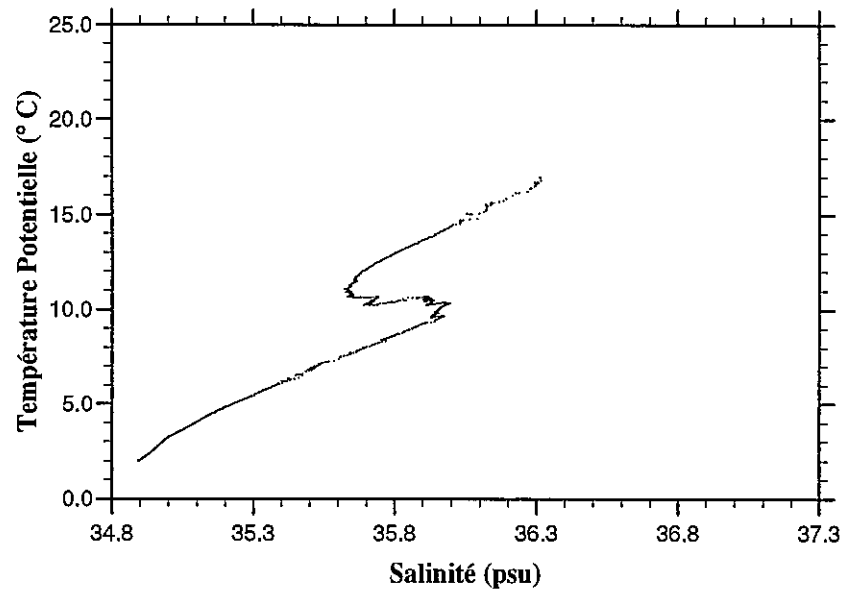
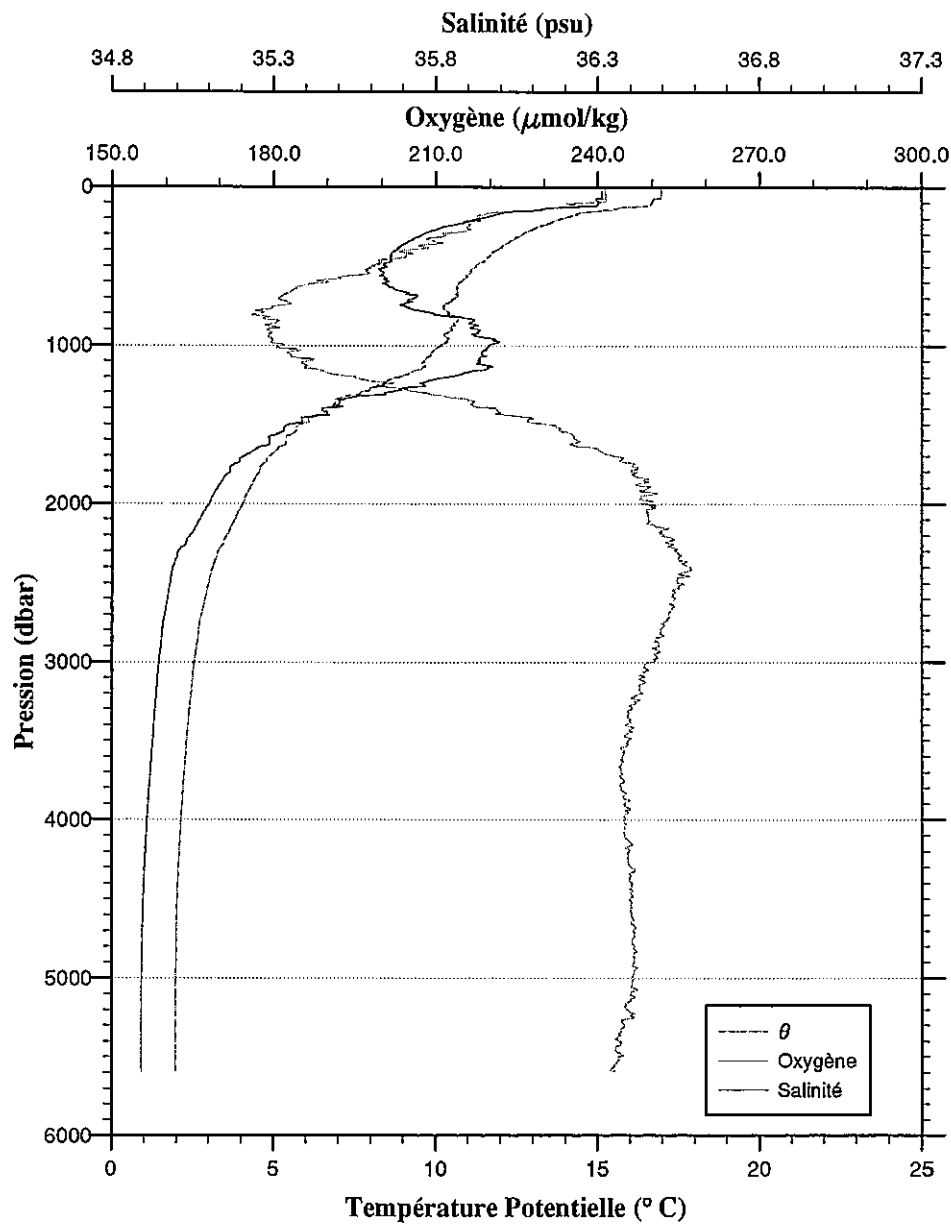




- Station 51 -

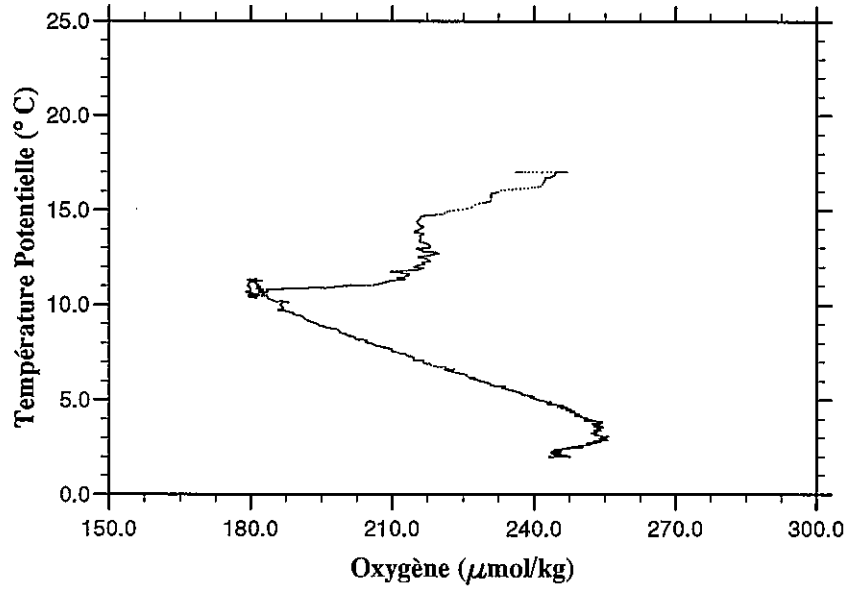
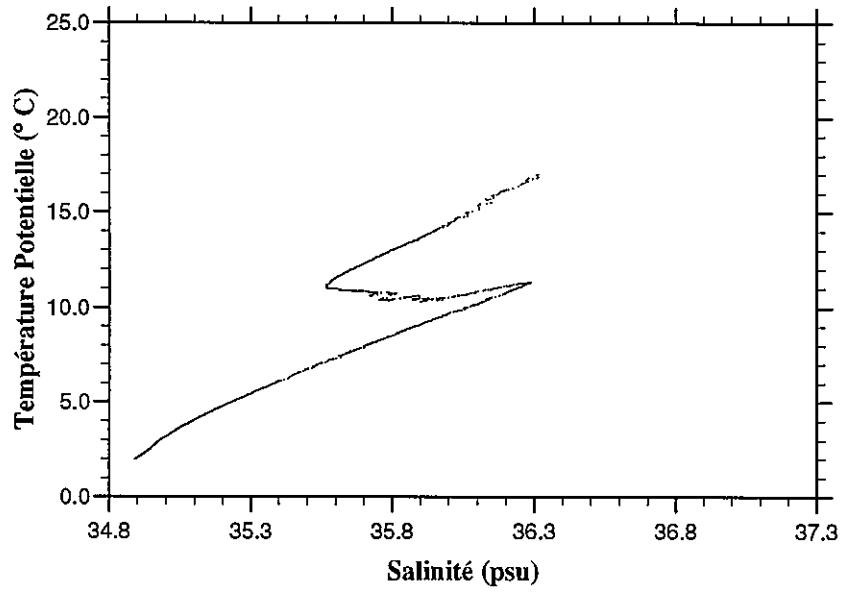
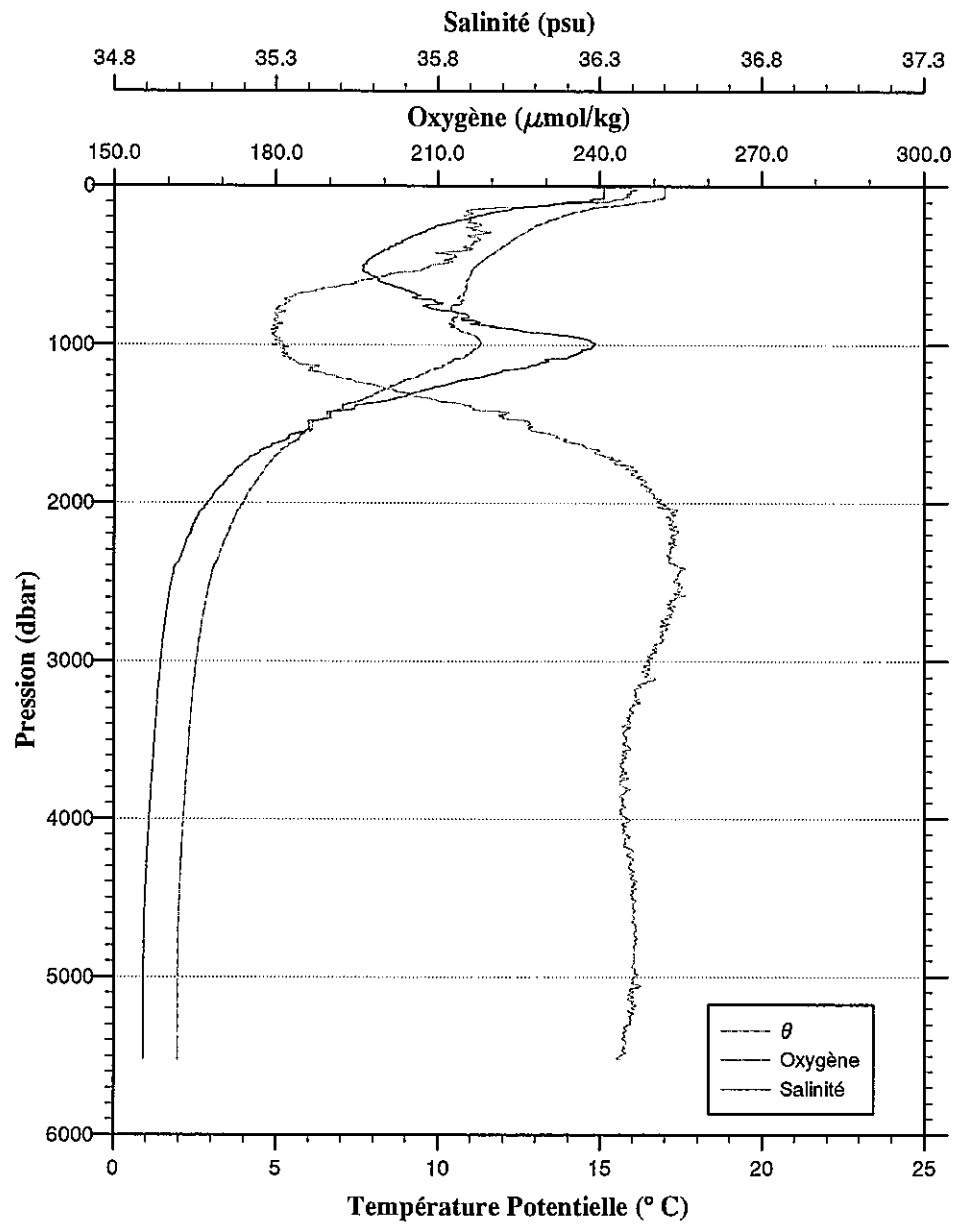
- Station 52 -

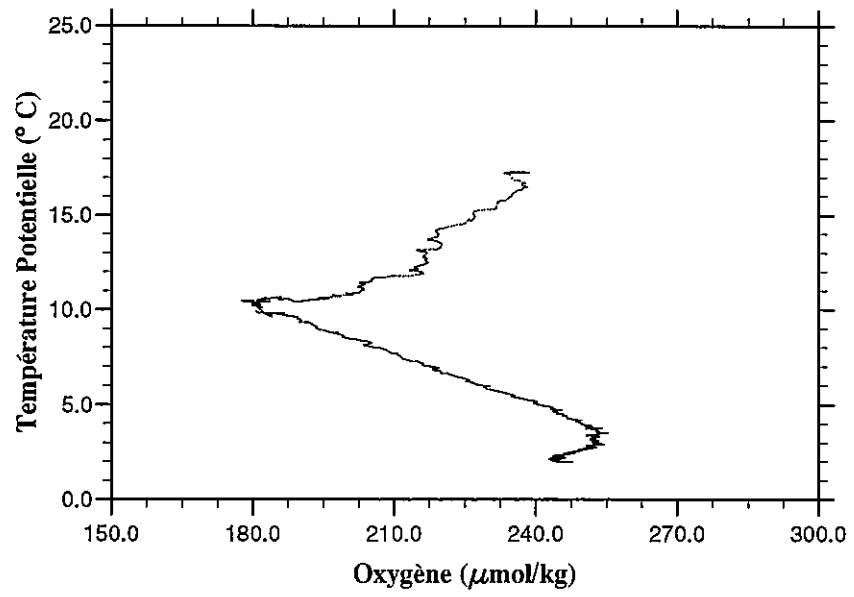
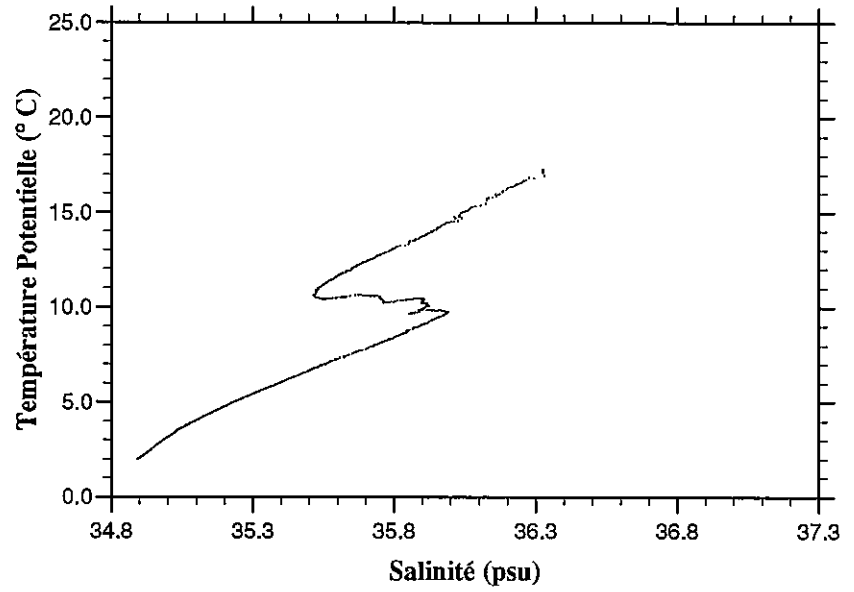
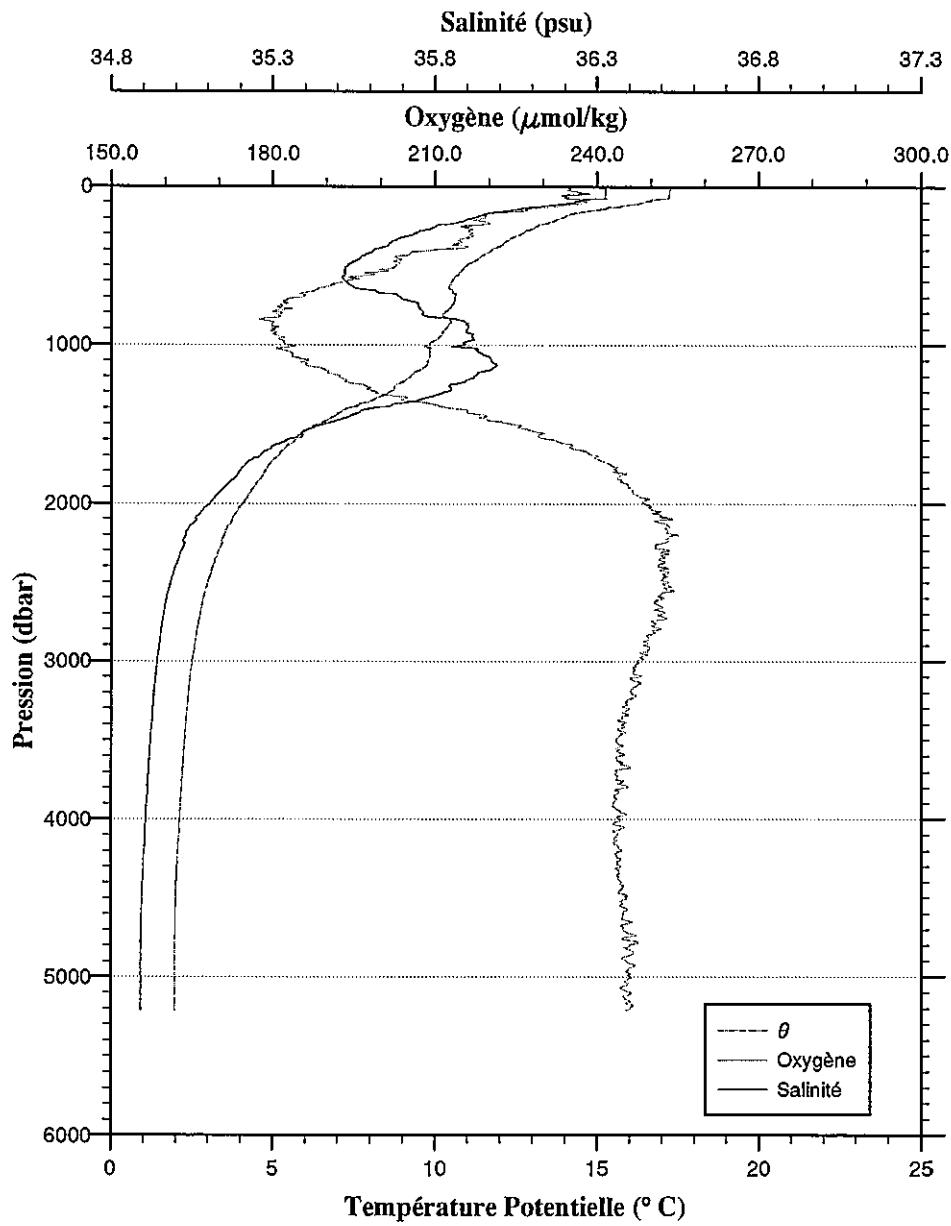




- Station 53 -

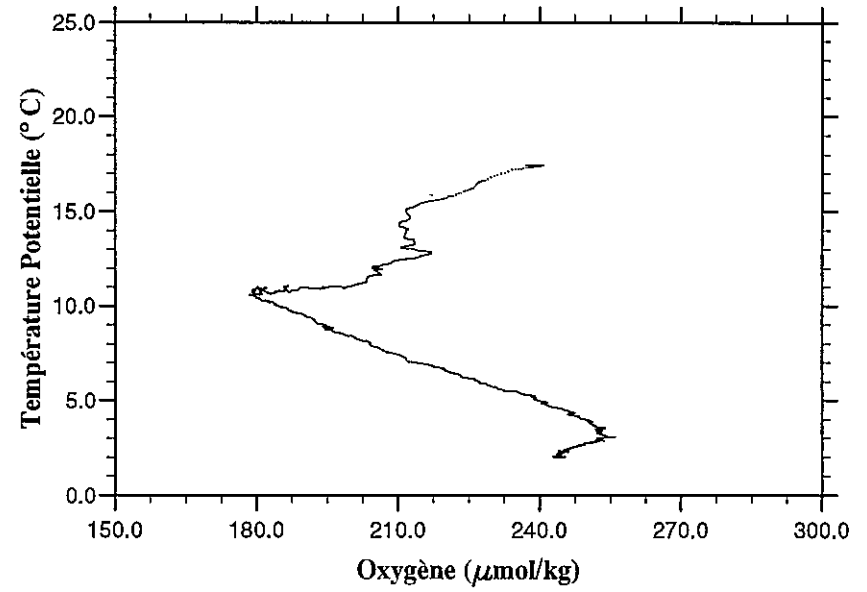
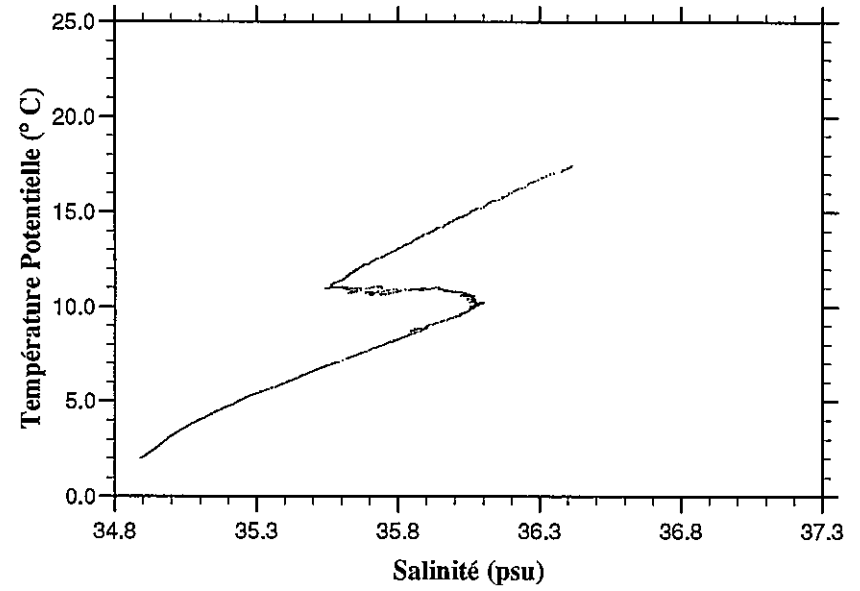
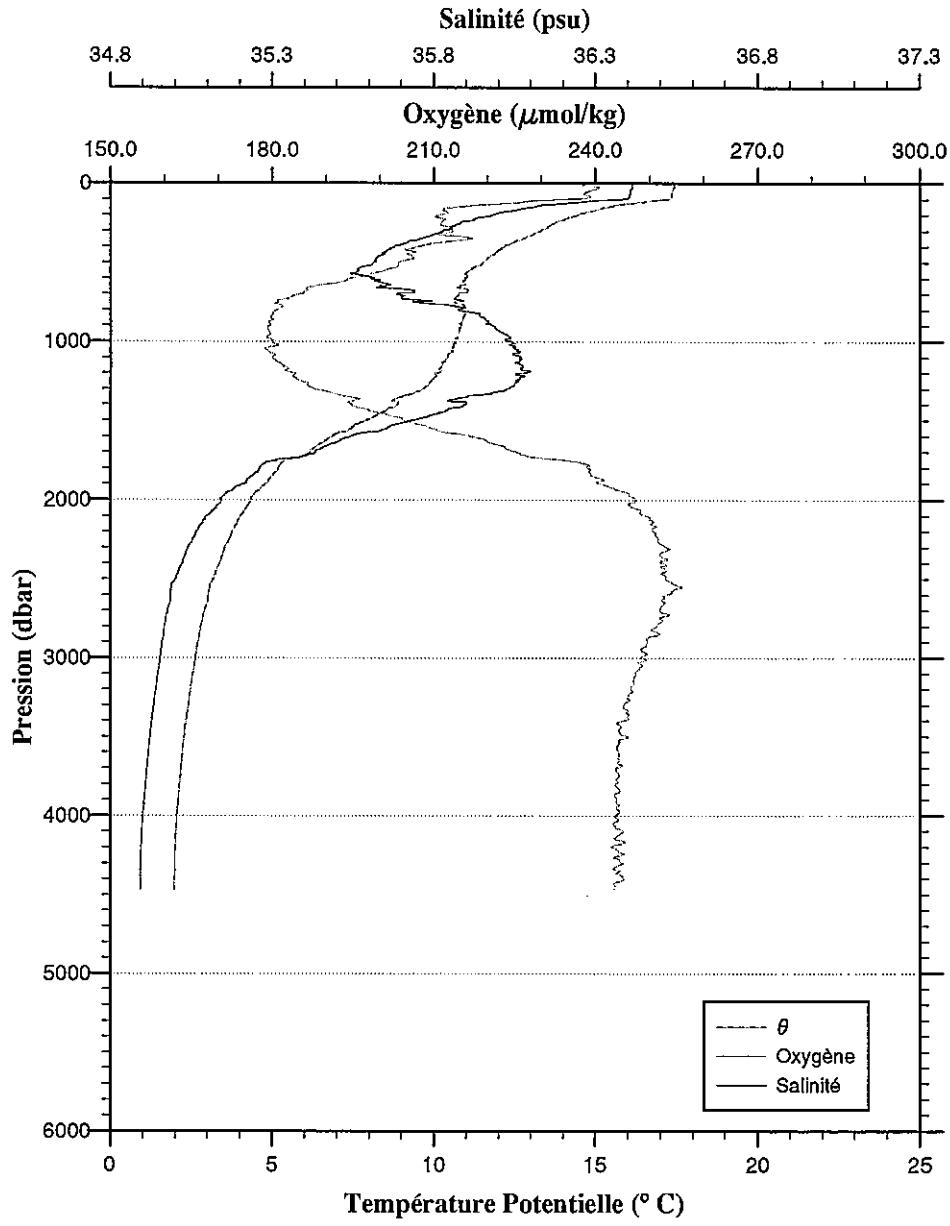
- Station 54 -

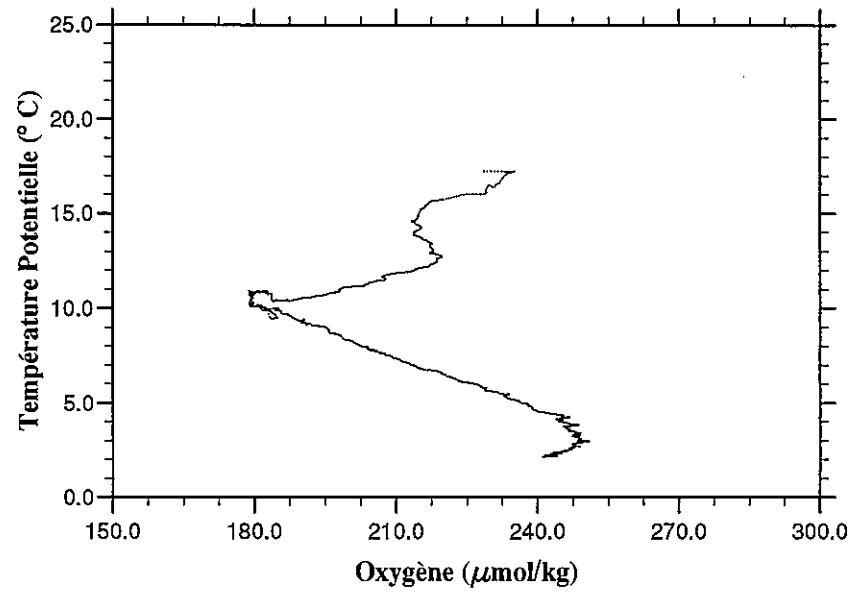
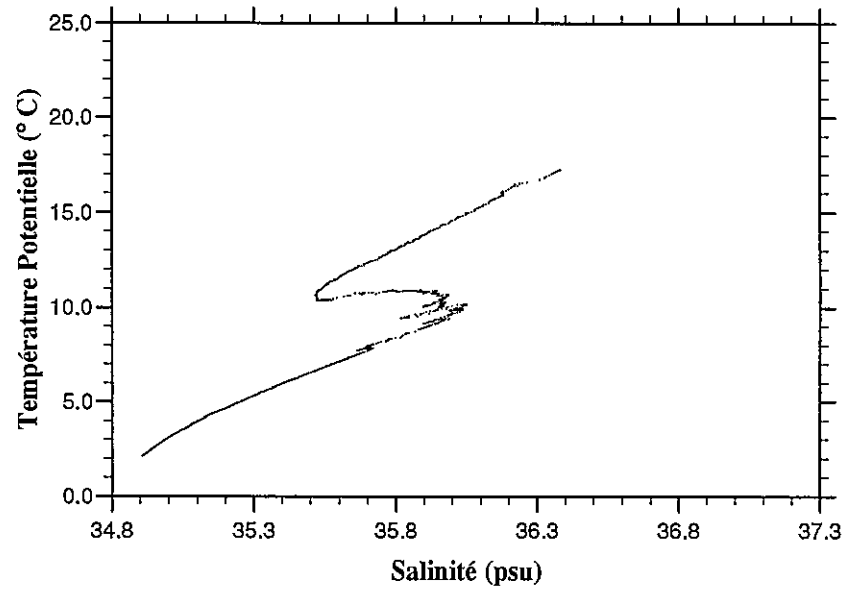
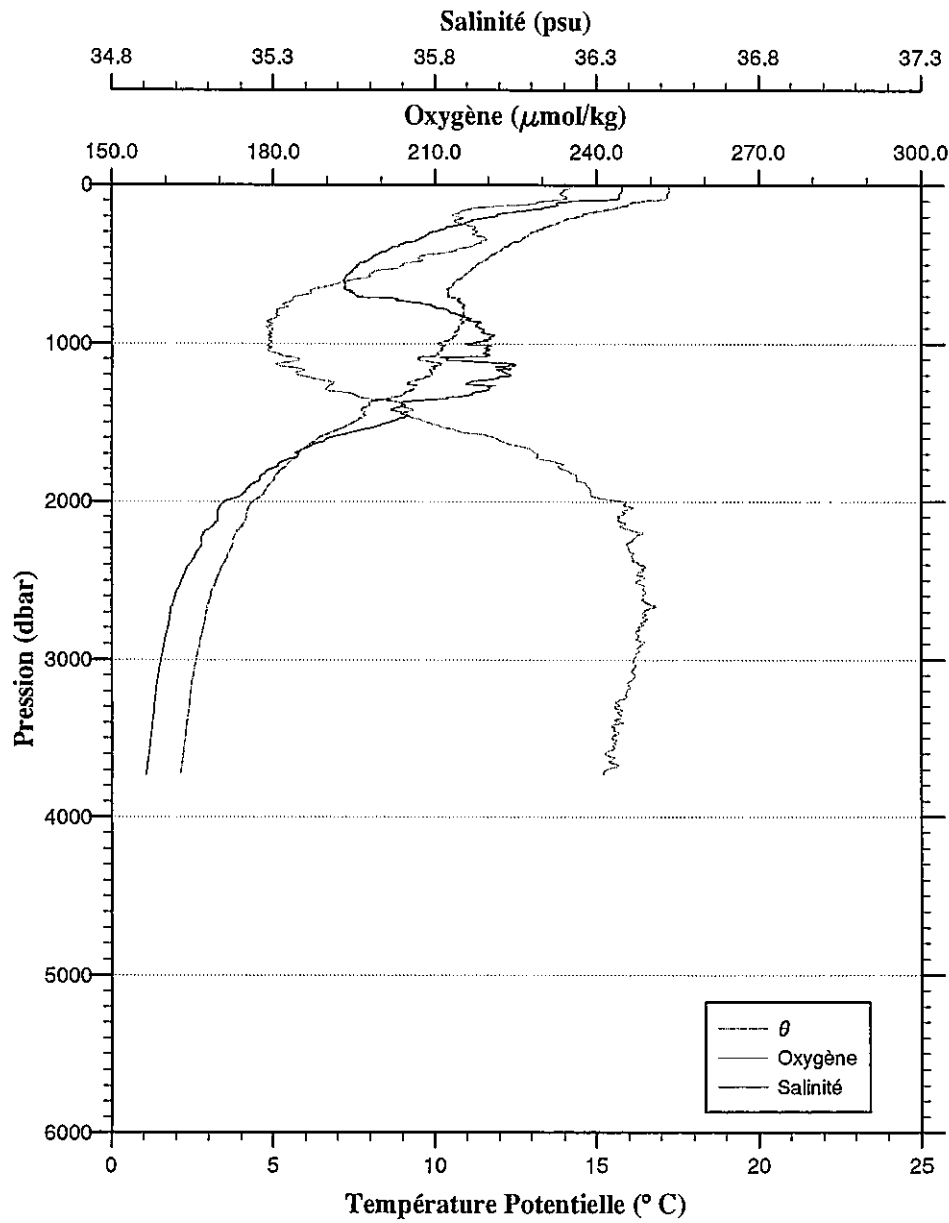




- Station 55 -

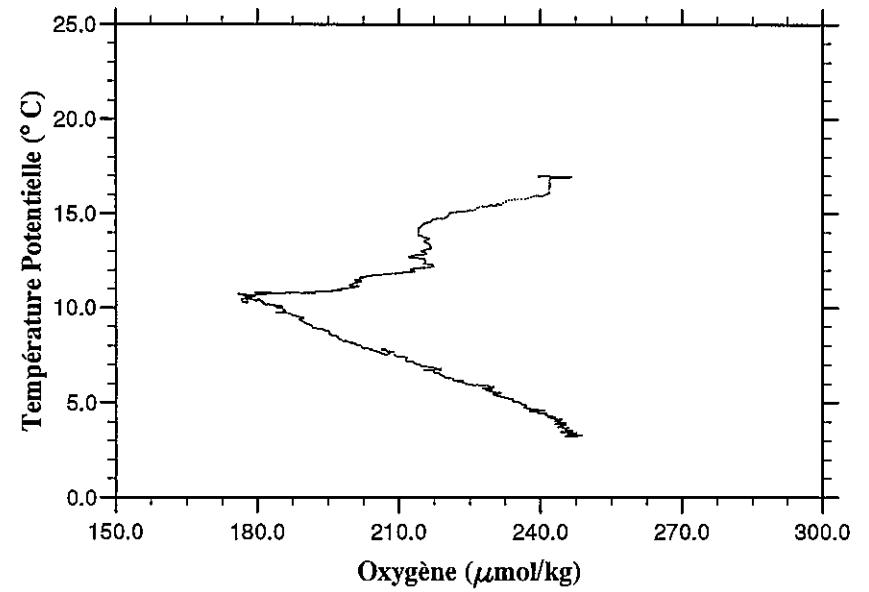
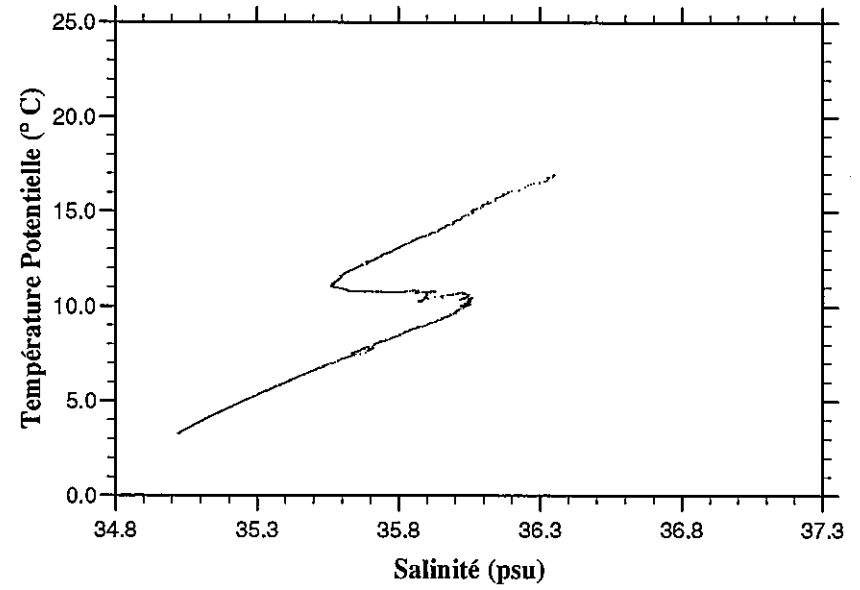
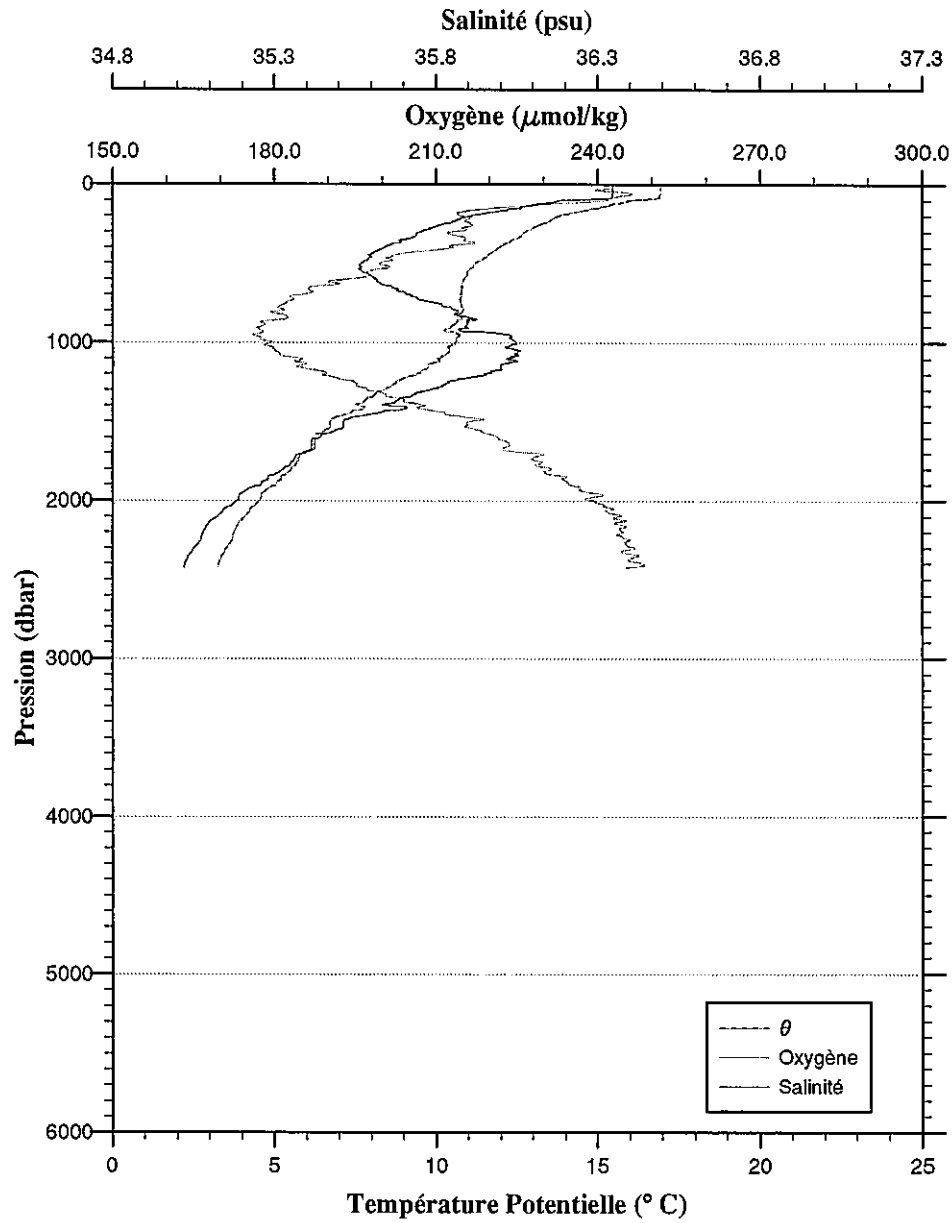
- Station 56 -

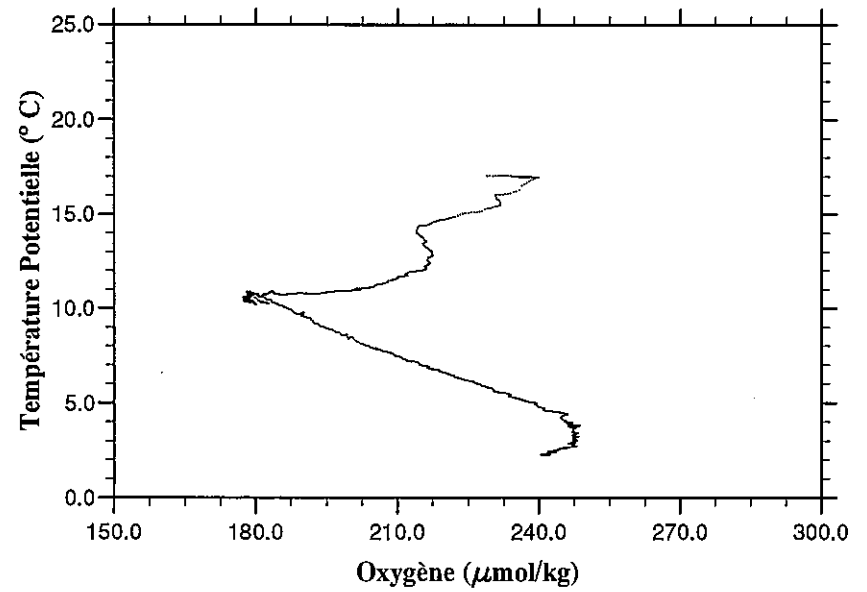
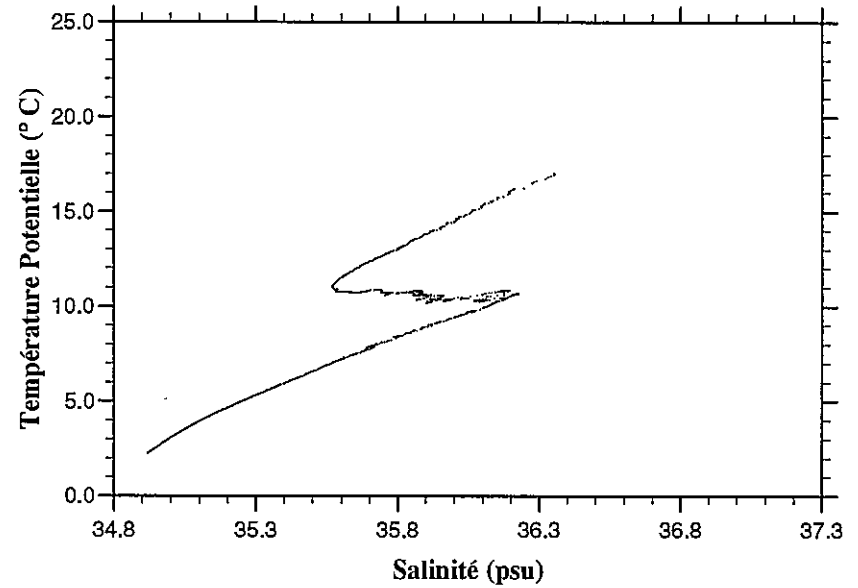
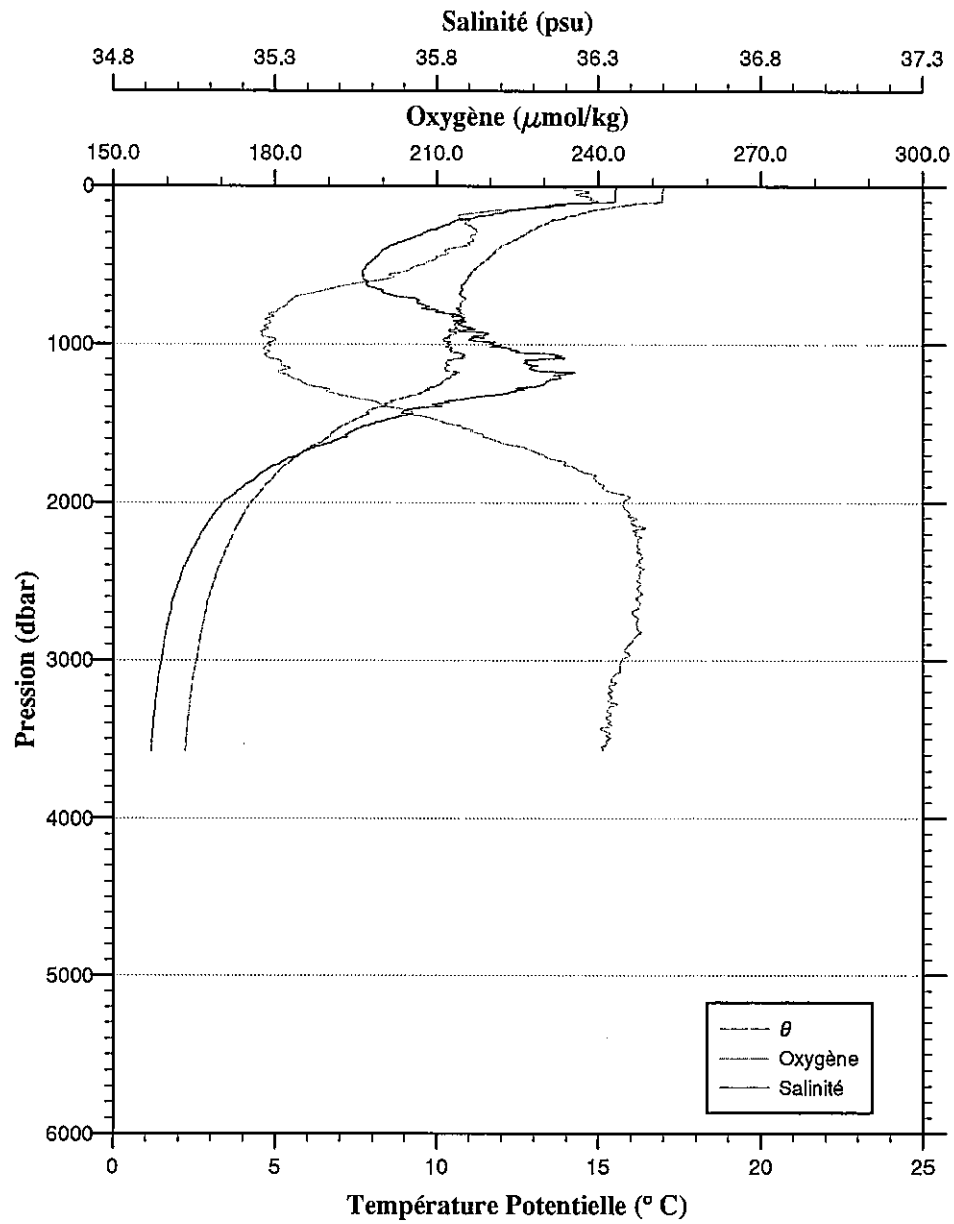




- Station 57 -

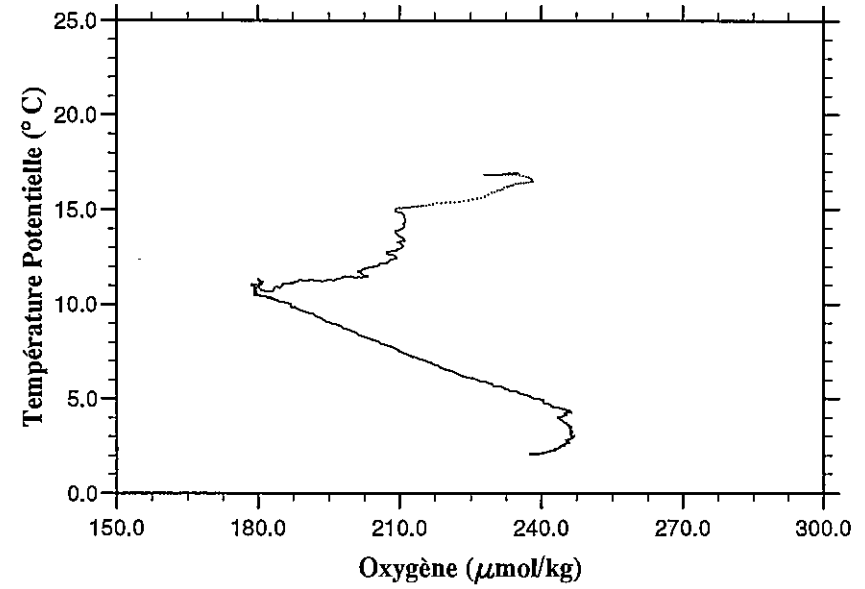
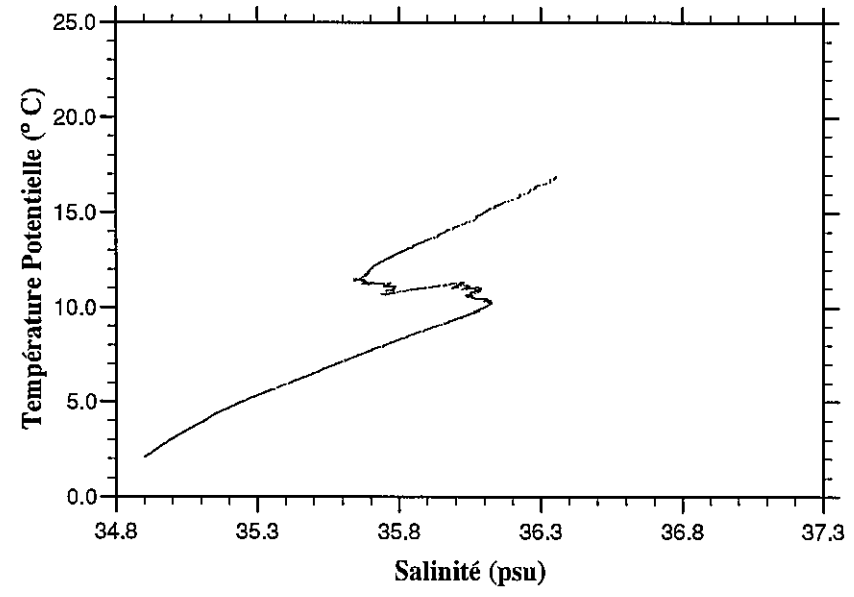
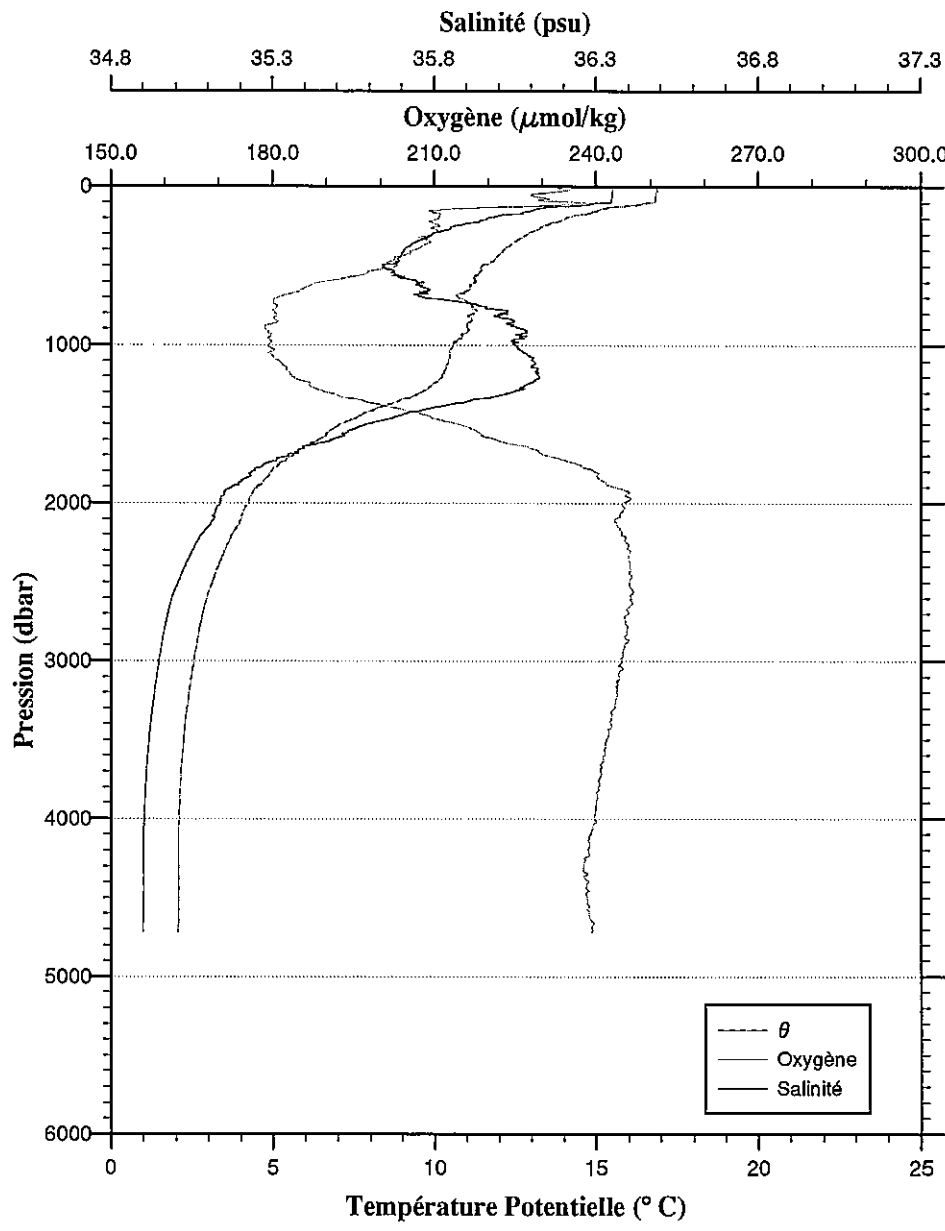
- Station 58 -

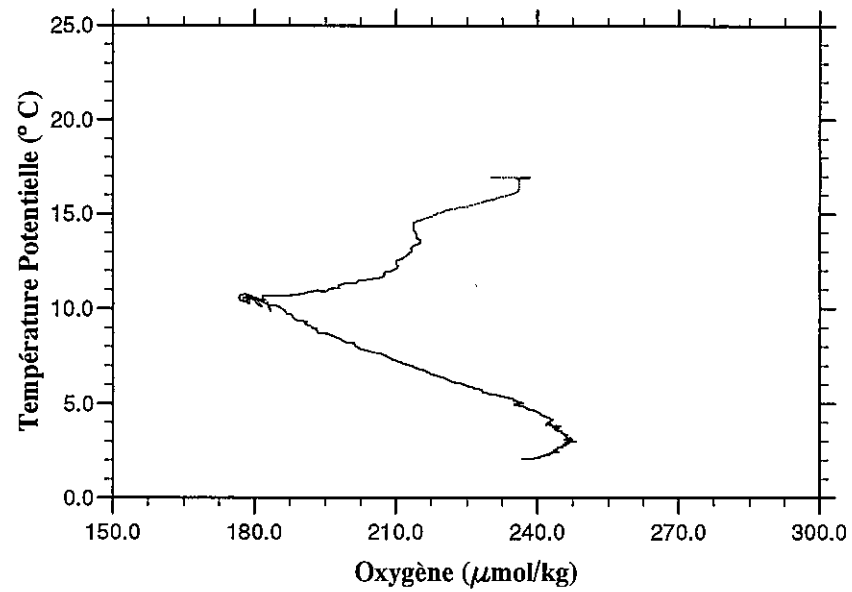
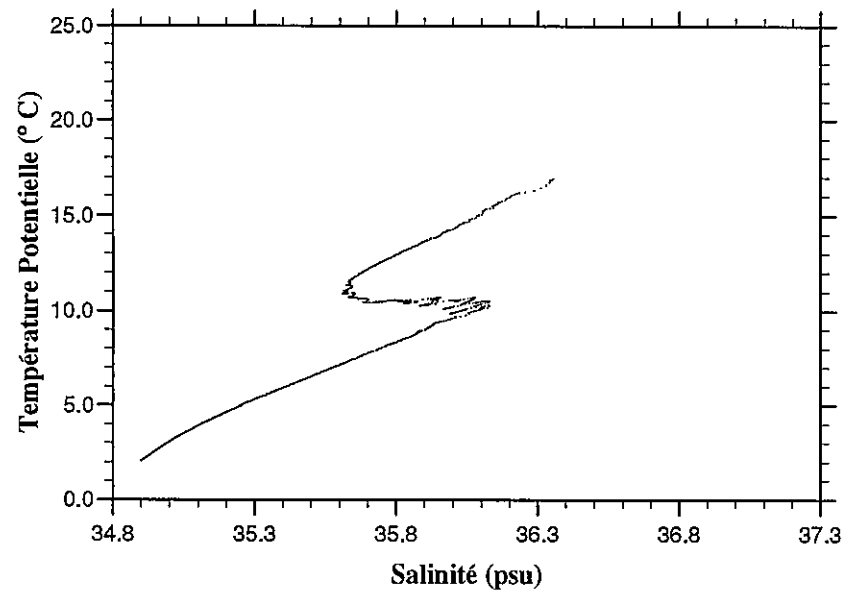
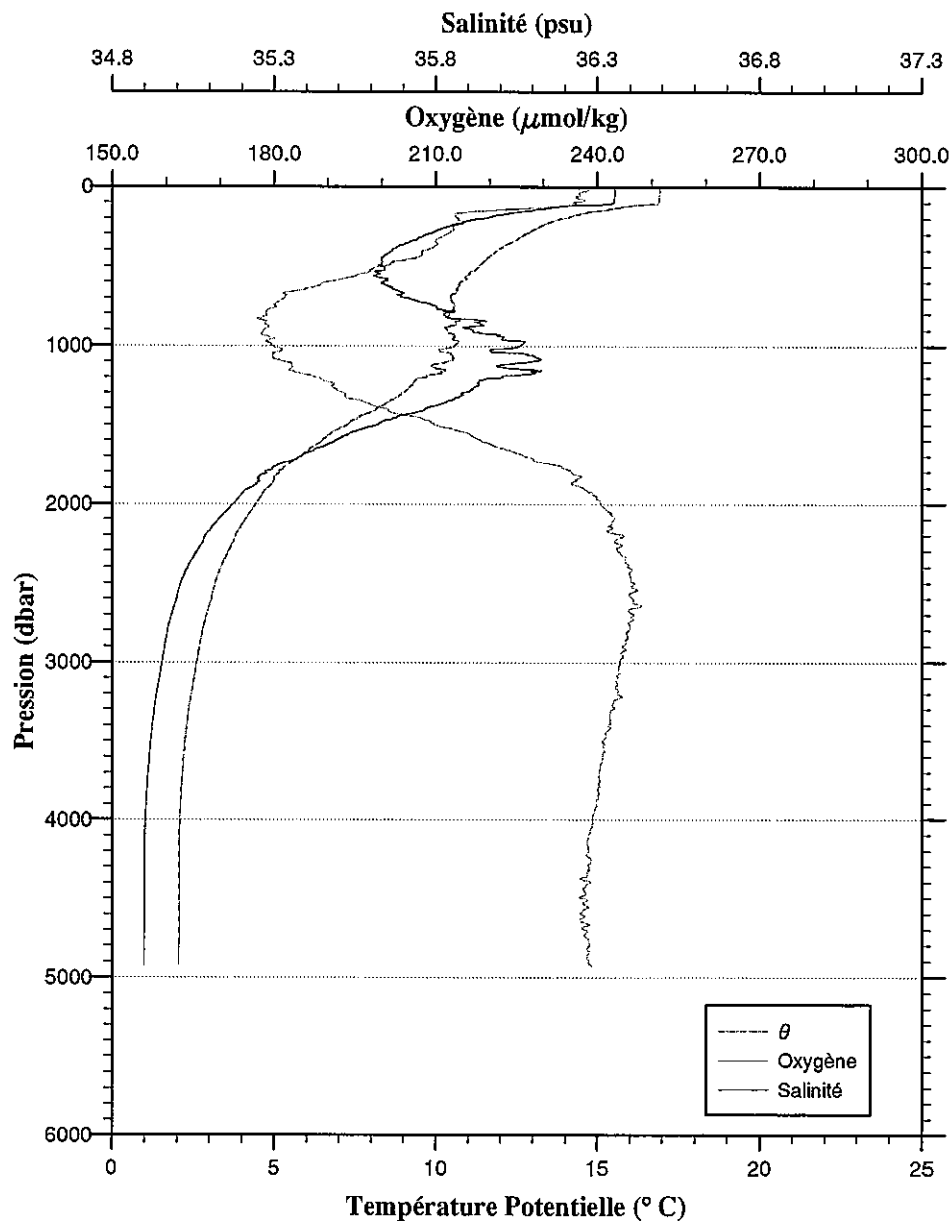




- Station 59 -

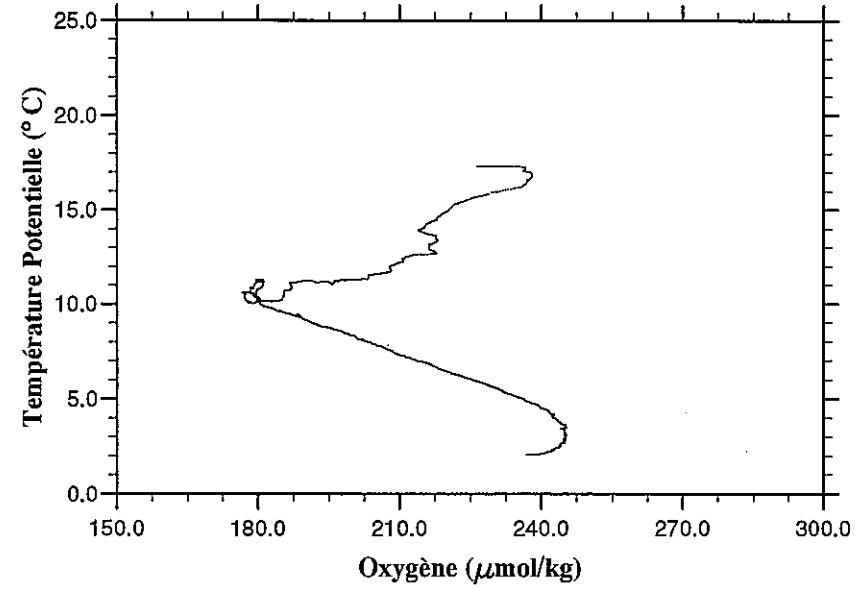
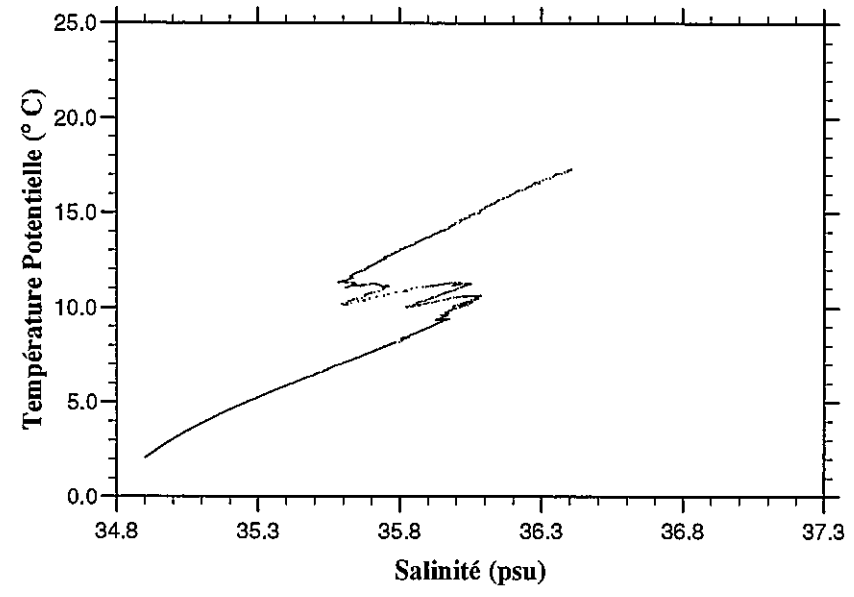
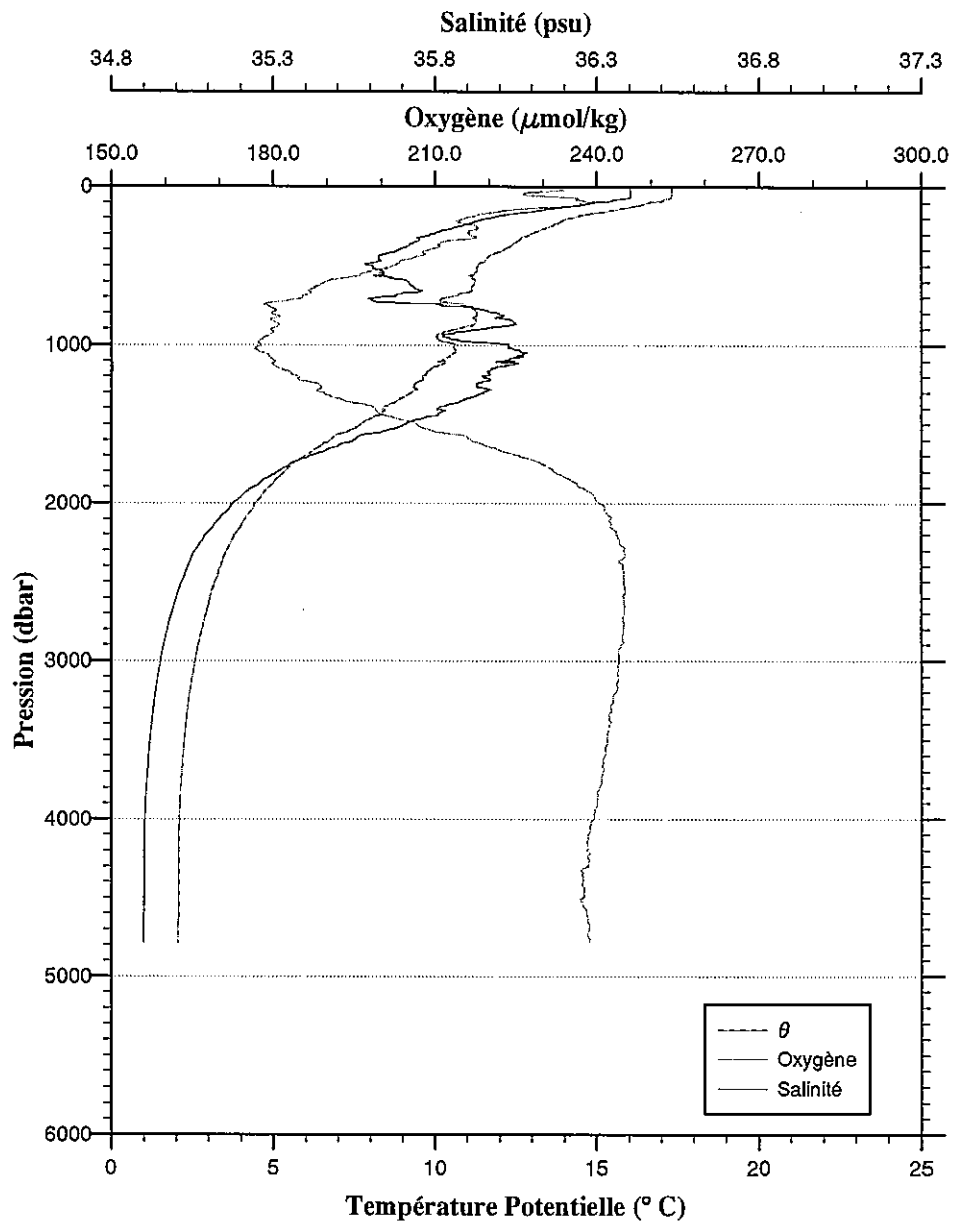
- Station 60 -

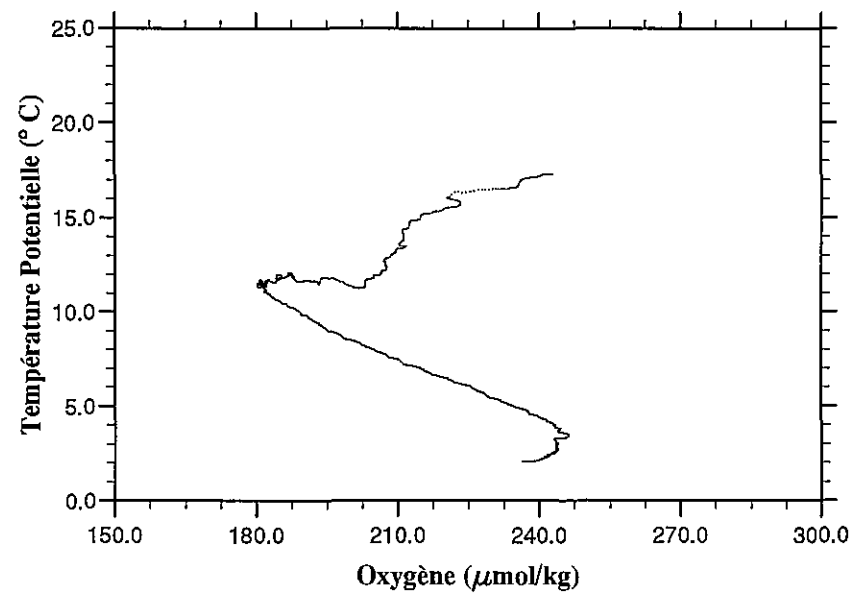
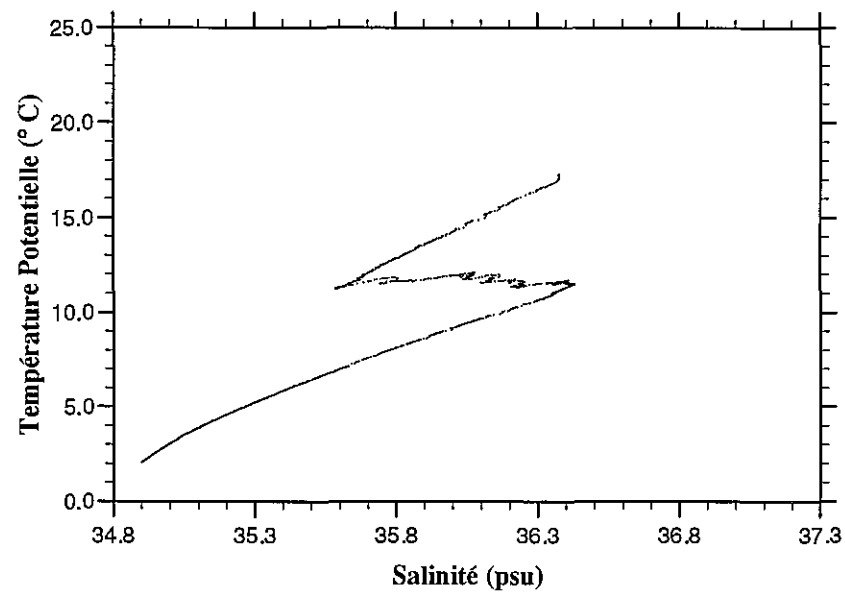
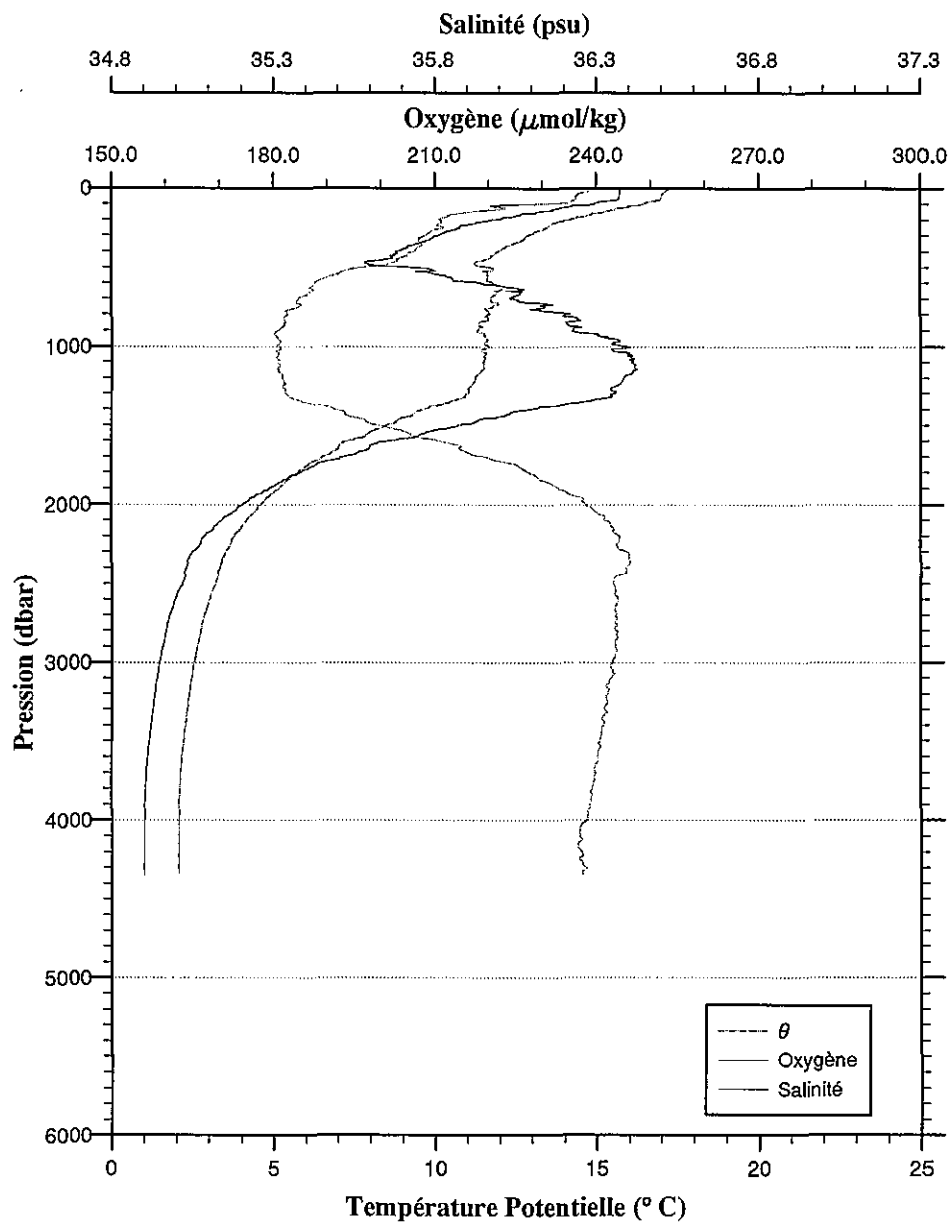




- Station 61 -

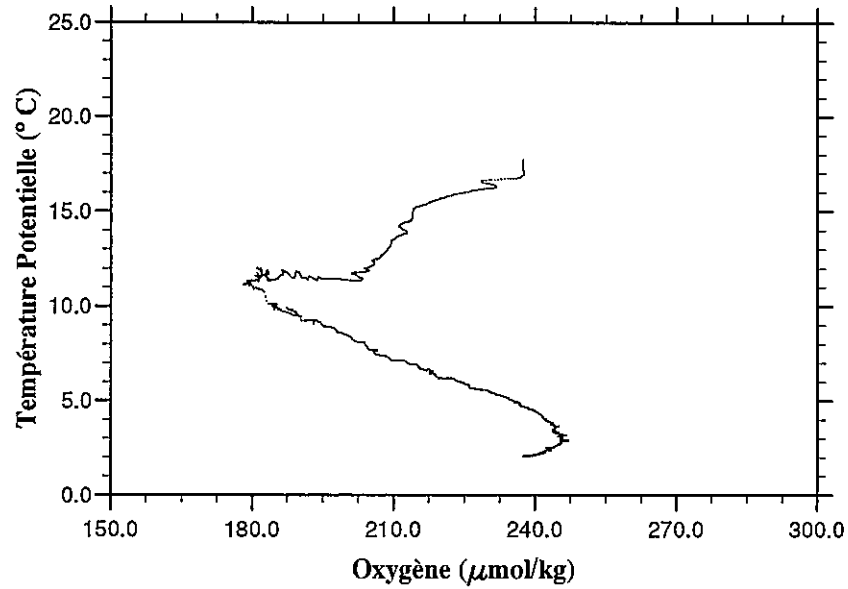
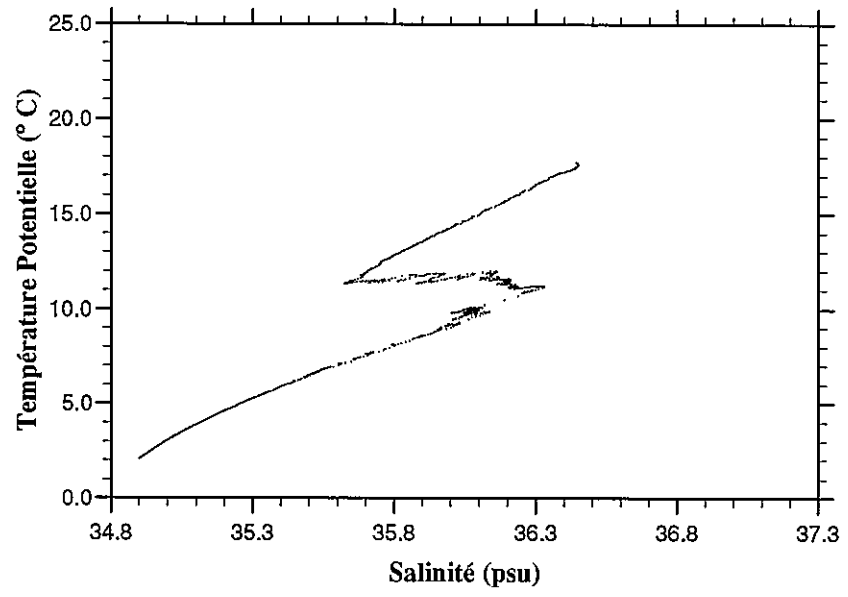
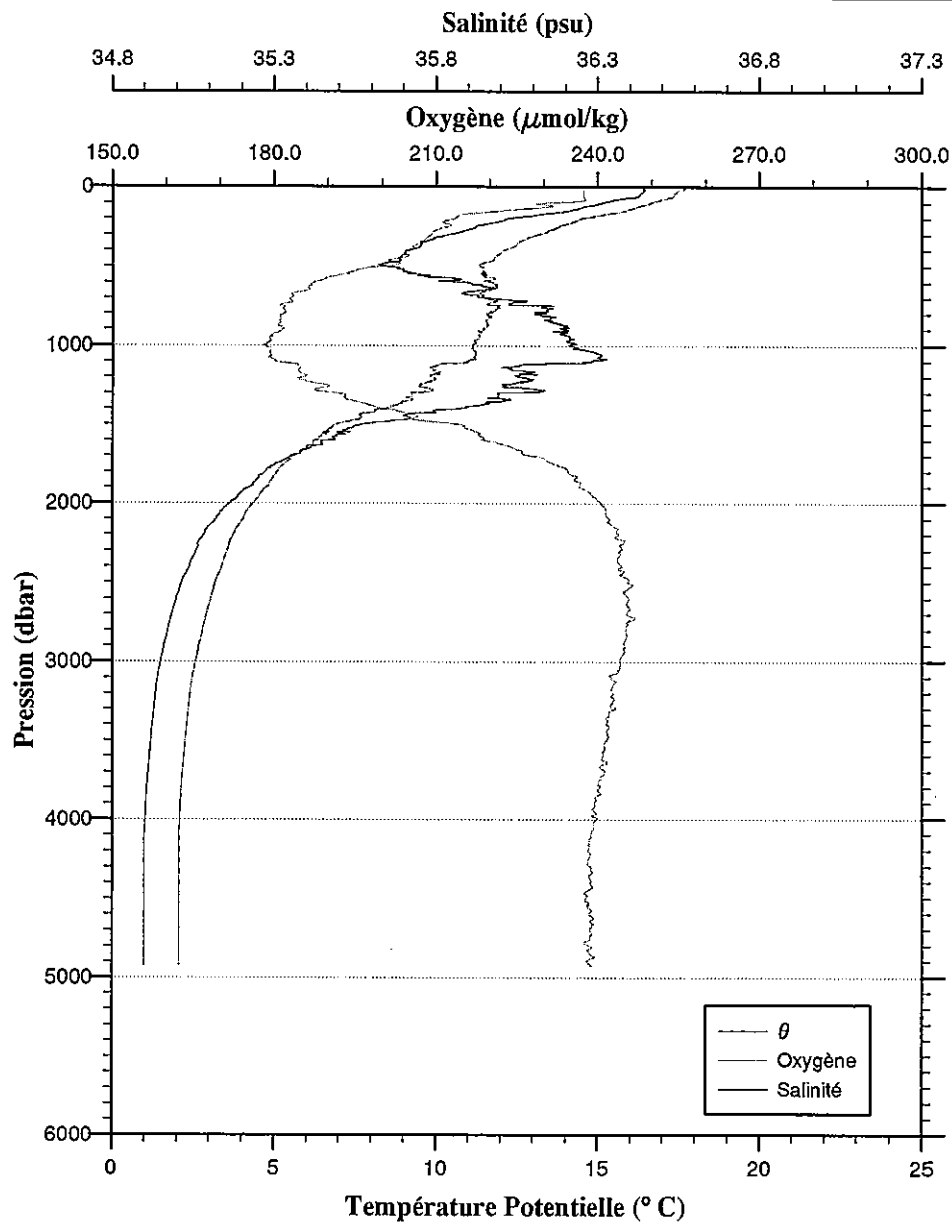
- Station 62 -

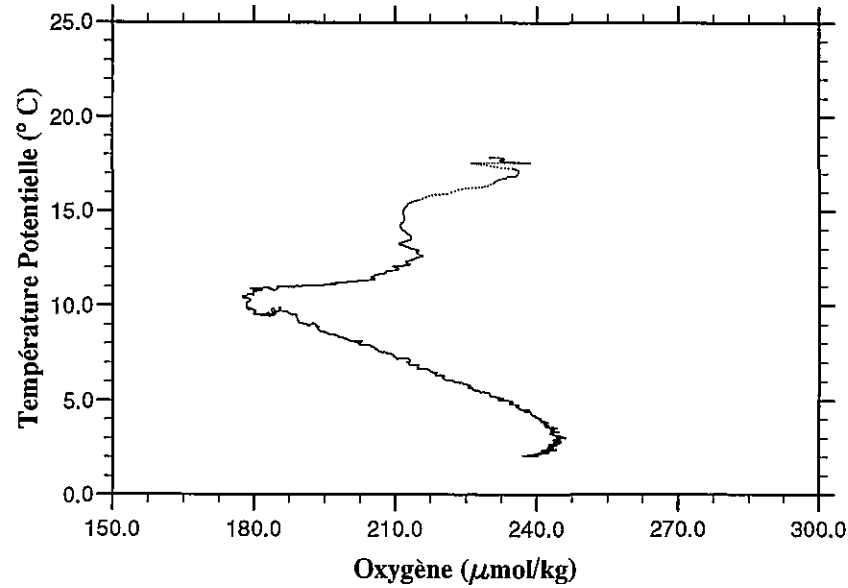
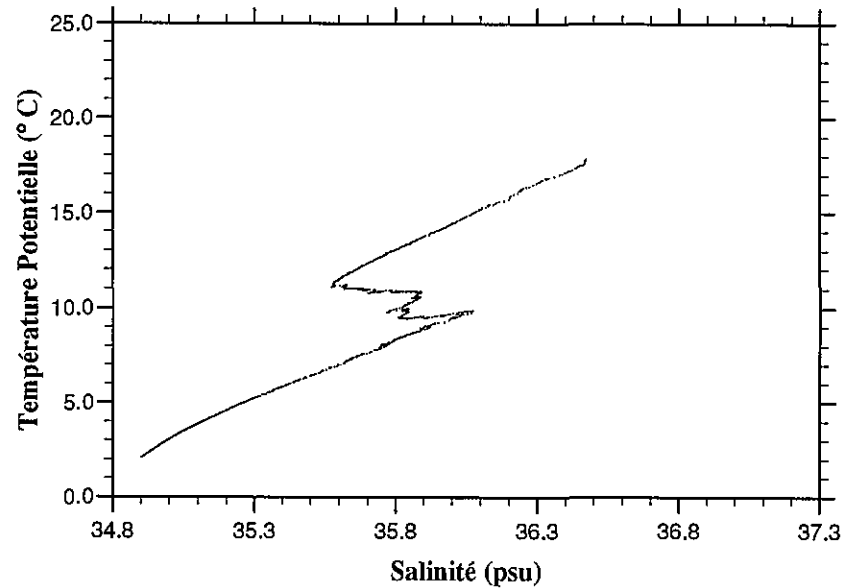
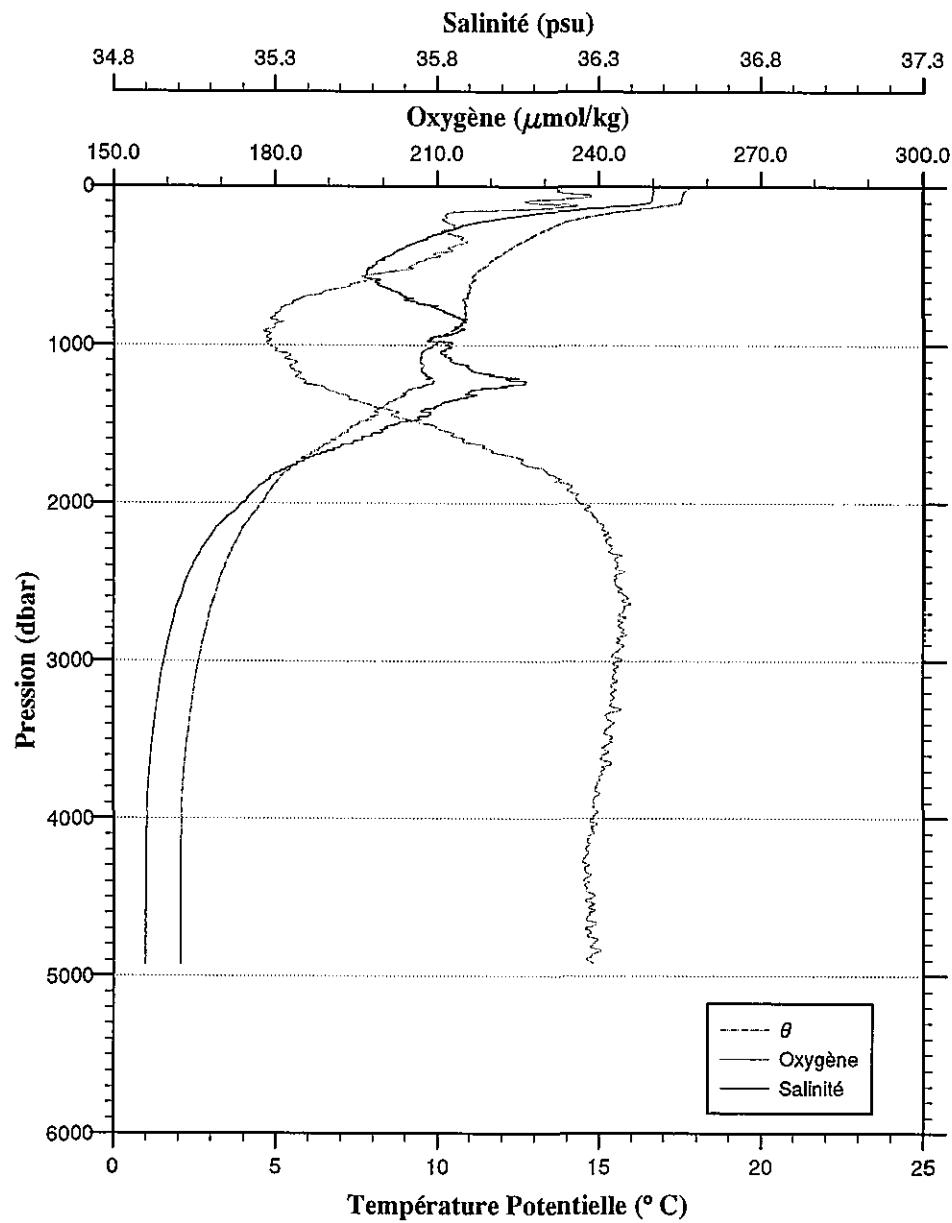




- Station 63 -

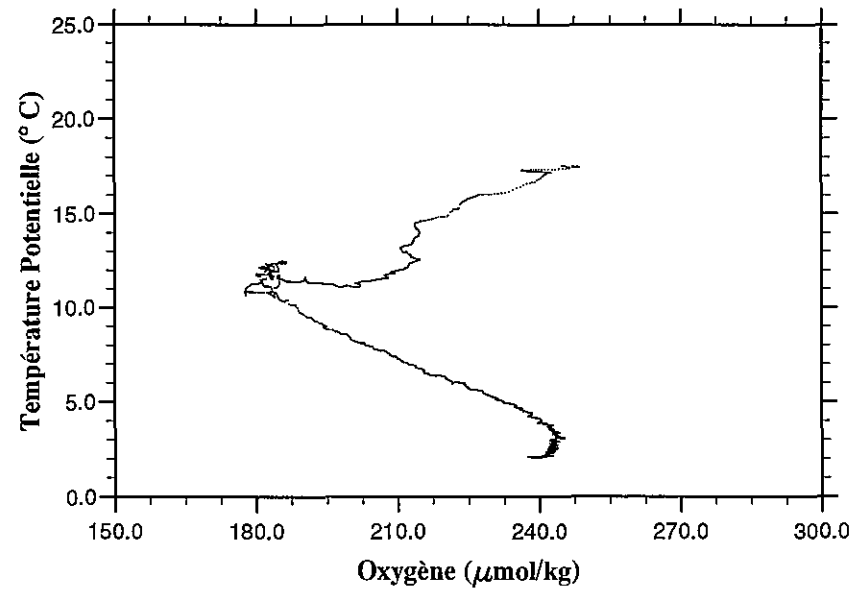
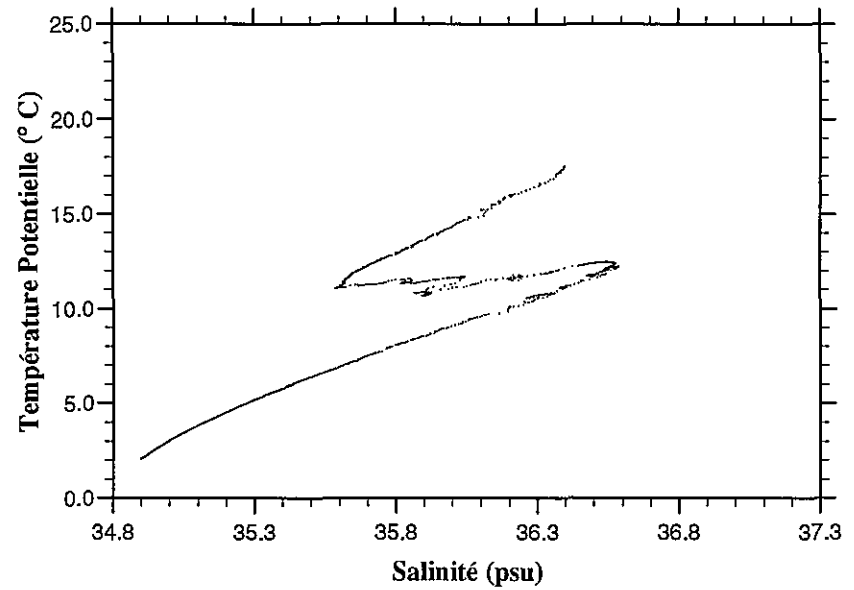
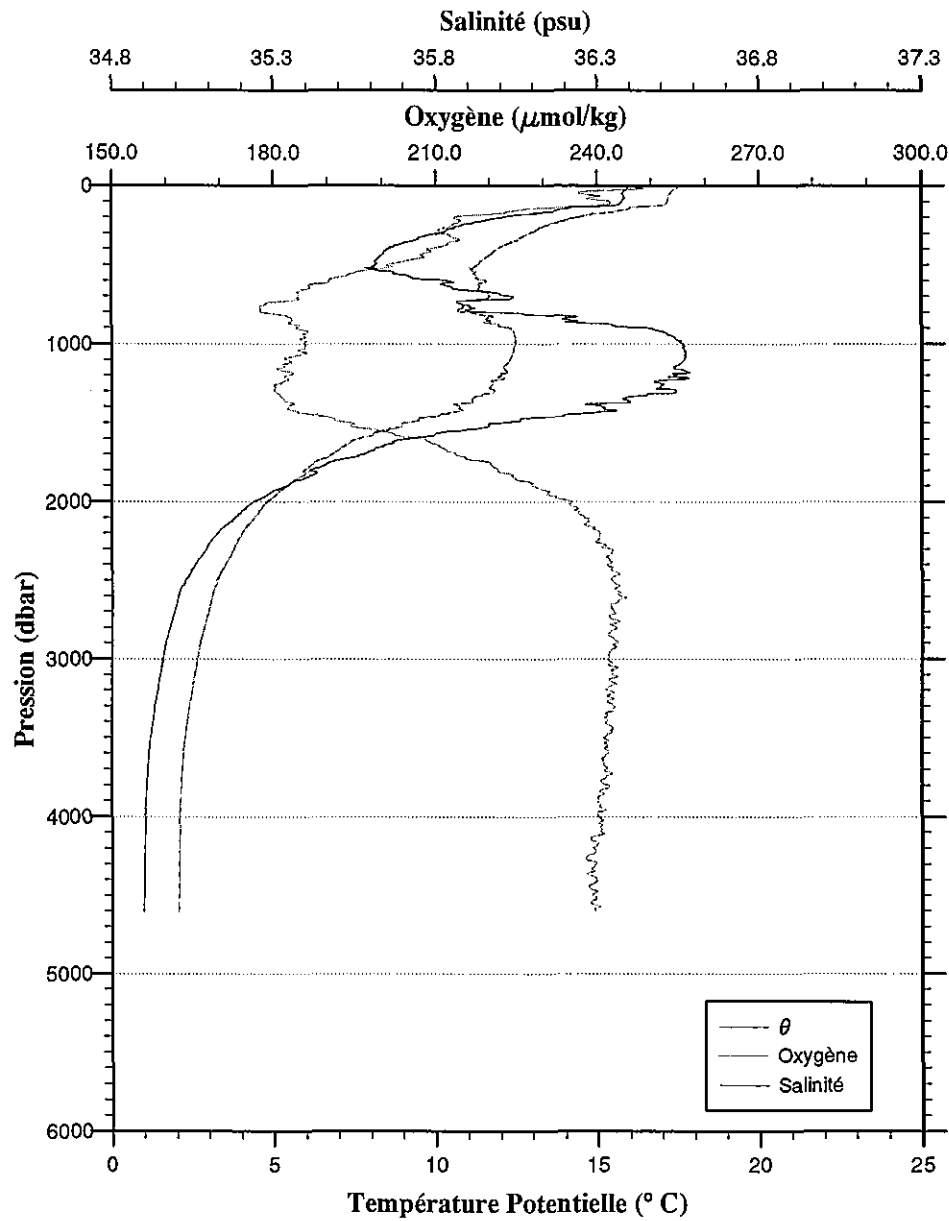
- Station 64 -





- Station 65 -

- Station 66 -



- Station 68 -

